



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Escola Superior de Educação e Comunicação

***Sensibilizando as crianças do pré-escolar para
a aprendizagem acerca dos animais***

Alexandra Sofia Ribeiro Delgado

**Relatório da Prática de Ensino Supervisionada realizado para
a obtenção do grau de Mestre em Educação
Pré-escolar**

**Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Rute Cristina Correia Rocha Monteiro**

2014

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Escola Superior de Educação e Comunicação

***Sensibilizando as crianças do pré-escolar para
a aprendizagem acerca dos animais***

Alexandra Sofia Ribeiro Delgado

**Relatório da Prática de Ensino Supervisionada realizado para
a obtenção do grau de Mestre em Educação
Pré-escolar**

**Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Rute Cristina Correia Rocha Monteiro**

2014

Sensibilizando as crianças do pré-escolar para a aprendizagem acerca dos animais

Declaração de autoria do trabalho

Declaro ser autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados serão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

Alexandra Delgado.

Copyright

Alexandra Sofia Ribeiro Delgado

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Agradecimentos

Com a finalização deste relatório de prática profissional não posso deixar de agradecer a algumas pessoas que, direta ou indiretamente, me ajudaram nesta caminhada tão importante da minha vida pessoal e profissional.

Em primeiro lugar, agradeço a orientação que a Professora Doutora Rute Monteiro me disponibilizou, sempre, durante a elaboração do presente relatório. Obrigada pela pessoa e profissional que demonstrou ser. Foi um privilégio ser sua orientanda.

Um agradecimento muito especial a uma colega e, acima de tudo, amiga que me ajudou, apoio e incentivou ao longo destes quatro anos e principalmente neste último: Obrigada Verónica por te teres tornado na irmã que nunca tive.

Obrigada às colegas e amigas que fiz nesta Instituição: Guidinha, obrigada pelas tuas palavras sábias, pelo apoio que me deste ao longo destes anos e, acima de tudo, obrigada pela tua amizade. Obrigada à Rita e à Marta por animarem os meus dias e por terem estado presente nesta fase importante da minha vida. A todas vocês, um muito obrigada pela vossa amizade, pelos excelentes momentos que passámos e pelo apoio incondicional que me deram.

Por fim, mas não menos importante, agradeço à minha família que sem ela dificilmente conseguiria chegar até aqui. Obrigada por estarem sempre lá para me amparar, para me criticar, para me congratular, fazendo-me sentir uma pessoa melhor: Obrigada mãe; Obrigada pai; Obrigada mano; Obrigada avós.

Obrigada por serem o pilar da minha vida!

Resumo

Este trabalho tem por principal objetivo sensibilizar as crianças do pré-escolar para a aprendizagem acerca dos animais. No âmbito deste objetivo, procurei criar atividades que pudessem abordar este tema, inserindo também, na sala de atividades, para culminar as aprendizagens, uma tartaruga.

Do ponto de vista metodológico, o trabalho enquadra-se num estudo caso, onde foram utilizados diversos instrumentos de recolha, como vídeos, diário de bordo, entrevista, observações externas e fotos, com o intuito de perceber como era feita a aprendizagem nas crianças.

Com efeito, não apenas observei e procurei compreender o modo de agir das crianças perante um animal, como defini um conjunto de atividades que pudessem cimentar os objetivos definidos.

O estudo ilustra que as diferentes atividades têm diferentes potencialidades e que a aprendizagem não é feita do mesmo modo em diferentes crianças.

Ilustra, ainda, que é importante que o educador adeque as atividades às diferentes crianças, pois todas são diferentes e não percecionam a informação da mesma maneira, pois tal como defende Rosa (2011) um bom educador deve reconhecer e respeitar a singularidade de cada criança, ou seja devemos, ao longo da nossa prática profissional, considerar a complexidade e a diferença entre todas as crianças.

No entanto, as diferentes atividades permitem aprofundar e desenvolver aprendizagens atitudinais, conceituais e procedimentais, servindo assim como um meio para introduzir novos conceitos e temáticas.

Palavras-Chave: Educação de infância; Educação em ciências; Aprendizagem; Aprendizagem atitudinal; Aprendizagem conceitual; Aprendizagem procedimental; Tartarugas.

Abstract

The main objective of this work is to sensitize children from preschool to the learning about animals. Under this goal, I sought to create activities that could address this issue, also inserting a turtle in the activity room, in order to culminate the learning.

From the methodological point of view, the work fits on a case study, where several collection tools were used, such as videos, notebook, interview, external observations and photos, in order to see how the learning is made in children.

Indeed, I not only observed and tried to understand the way that children act in contact to an animal, but also define a set of activities that could achieve the desired goals.

The study shows that different activities have different potentials and that learning is not made the same way in different children.

The study also illustrates that it is important for the educator to adapt the activities to the different children, because they are all different and they don't perceive the information in the same way. As argued by Rosa (2011), a good educator must recognize and respect the uniqueness of each child, which means that, throughout our professional practice, we need to considerate the complexity and the difference between all children.

However, the different activities allow to probe and develop attitudinal, conceptual and procedimental learning, thus serving as a way to introduce new concepts and themes.

Key words: Childhood education; Science education; Learning; Attitudinal learning; Conceptual learning; Procedimental learning; Turtles.

Índice Geral

Agradecimentos	4
Resumo	5
Abstract	6
Índice de Quadros.....	8
Capítulo 1	9
Apresentação do Relatório de Prática de Ensino Supervisionada.....	9
Capítulo 2	13
Enquadramento Teórico-concetual	13
A educação de infância	13
A aprendizagem nas crianças.....	15
As ciências no pré-escolar	17
Aprendizagem no âmbito da educação ambiental	18
Os livros no pré-escolar	22
Expressão dramática no pré-escolar	24
As atividades assistidas por animais.....	26
Capítulo 3	29
<i>Design</i> de Investigação e Intervenção Educativa	29
Atividades propostas no âmbito da PES.....	29
Contexto e participantes	32
Problema de Investigação e Questões de Pesquisa.....	32
Objetivos de investigação	32
Método de investigação	33
Instrumentos de recolha de informação.....	34
Instrumentos de análise de informação	37
Capítulo 4	38
Resultados e Análise.....	38
Análise de conteúdo.....	38
Análise interpretativa.....	45
Capítulo 5	48
Considerações Finais	48
Bibliografia Referenciada	50
Anexos.....	55

Índice de Quadros

Quadro 3.1 - Atividade desenvolvida no âmbito da PES intitulada "Tartarugas em perigo".	30
Quadro 3.2 - Atividade desenvolvida no âmbito da PES intitulada "Os animais do fundo do mar".	30
Quadro 3.3 - Atividade desenvolvida no âmbito da PES intitulada "Maquete".	31
Quadro 3.4 - Atividade desenvolvida no âmbito da PES intitulada "Tartaruga Olívia".	31
Quadro 4.1 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens atitudinais do caso Ian. ...	38
Quadro 4.2 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens conceituais do caso Ian. ...	40
Quadro 4.3 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens procedimentais do caso Ian.	41
Quadro 4.4 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens atitudinais do caso Vasco.	41
Quadro 4.5 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens conceituais do caso Vasco.	42
Quadro 4.6 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens procedimentais do caso Vasco.	43
Quadro 4.7 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens atitudinais do caso David.	44
Quadro 4.8 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens conceituais do caso David.	44
Quadro 4.9 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens procedimentais do caso David.	45

Capítulo 1

Apresentação do Relatório de Prática de Ensino Supervisionada

Este relatório de prática profissional e investigacional integra a avaliação da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) do mestrado em Educação Pré-escolar, tendo por contexto a instituição onde realizei a prática profissional desta unidade curricular.

A PES teve, assim, lugar numa das salas de atividades do jardim-de-infância de uma instituição privada, situada no município de Faro, capital do Algarve. O concelho de Faro estende-se por uma área de 202 km² e é composto por quatro freguesias. Este concelho é marcadamente urbano, possuindo um conjunto de infraestruturas e equipamentos diversificados, que visam oferecer uma melhor qualidade de vida à sua população.

Na educação pré-escolar, e na educação em geral, é necessário ter em conta a diversidade de conhecimentos e saberes entre o grupo de crianças, na medida em que cada criança tem características próprias, necessidades e interesses diferenciados, pois só assim é possível «adequar o processo educativo às suas necessidades» (Ministério da Educação: D.E.B., 1997, p. 25). Cabe ao educador, tendo em conta a intencionalidade do processo educativo, adequar a sua prática ao grupo com que trabalha, visto que «o conhecimento da criança e da sua evolução constitui o fundamento da diferenciação pedagógica que parte do que esta sabe e é capaz de fazer para alargar os seus interesses e desenvolver as suas potencialidades» (Ministério da Educação: D.E.B., 1997, p. 25).

A sala de atividades onde se desenvolveu a PES era, inicialmente, composta por vinte e uma crianças, quinze do sexo masculino e seis do sexo feminino, com idades compreendidas entre os três e os quatro anos, sendo uma das crianças autista. No início de janeiro de 2014 uma das crianças do sexo masculino abandonou o grupo, por motivos de mudança de residência para outra cidade, tendo o grupo ficado reduzido a vinte crianças.

A sala de atividades deste grupo de crianças é ampla com boa iluminação, boa acústica, sendo o chão antiderrapante. A mesma possui materiais adequados à faixa etária das crianças, estando dividida nos seguintes espaços: biblioteca, trapalhadas, garagem, casinha, cantinho dos jogos, cavalete e modelagem.

Em termos de desenvolvimento, de um modo geral, as crianças apresentam alguma autonomia e responsabilidade, sendo muito empenhadas e curiosas. São, normalmente, recetivas às atividades propostas e participam ativamente nas mesmas. As crianças gostam de dançar e fazer jogos de movimento, gostam de ouvir histórias e fazer pinturas. Este grupo de crianças demonstra gosto em aprender coisas novas, sendo que é nas atividades práticas e inovadoras que manifestam maior interesse. Visto que a instituição possui rotinas bem demarcadas, é de referir que as crianças já possuem os horários das rotinas bem interiorizados.

Atendendo às diferenças, observadas no âmbito da PES, entre as crianças de quatro anos em relação às crianças de três anos, no que diz respeito ao grau de autonomia das mais velhas, na planificação das atividades foi sempre tido em conta os interesses e motivações das crianças, o seu espírito crítico e criativo, bem como a sua autonomia e responsabilidade.

Tendo como base a minha área de formação inicial (biologia) e considerando que esta área me apraz muito, optei por explorar um pouco da área do conhecimento do mundo, integrada nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE). Considero interessante a temática dos animais, uma vez que nos permite conhecer diferentes formas de vida. Apesar de sermos humanos, existem muitas outras espécies de seres vivos que, para viver, utilizam mecanismos/estratégias diferentes das nossas. Visto que muitas crianças simpatizam com diferentes animais, estes podem servir como ajuda para a aprendizagem das crianças, despertando a curiosidade e o interesse em conhecer algo diferente, fora do mundo comum da criança.

A observação, o conhecimento e a interação das crianças com os animais, particularmente com os animais domésticos, constituem uma mais-valia na construção do conhecimento do mundo e no desenvolvimento global da criança. Neste sentido, devemos promover o desenvolvimento das crianças através da abordagem às ciências físicas e naturais, deste o início do pré-escolar, do mesmo modo que defende Belo (2012) ao afirmar que:

A importância de o ensino das ciências se iniciar precocemente na vida de uma criança é cada vez mais assumida pelos intervenientes da ação

educativa, não só pelos resultados que possa desenvolver no momento mas também pelo facto de preparar as crianças, que se encontram no jardim-de-infância, para o processo de educação científica nos níveis de escolaridade seguintes (p. 2).

Ou seja, é importante explorar as ciências experimentais desde muito cedo, e tendo esta importância como ponto de partida, decidi o tema para o meu relatório.

Após algumas conversas com a minha orientadora, e depois de alguma pesquisa, decidi que seria interessante as crianças observarem um animal na sala de atividades. Deste modo, achei pertinente estudar, em conjunto com o grupo, a tartaruga. Escolhi, assim, a história “Tartarugas em perigo”, que a meu ver tem uma boa componente de sensibilização para com os animais, apelando para a sua conservação, o modo de reprodução, fazendo referência à espécie da tartaruga marinha. Tendo em conta que a tartaruga da história se referia a uma tartaruga marinha e a tartaruga a ser observada na sala de atividades dizia respeito a uma tartaruga de água doce, como seria possível no contexto escolar, tentei demonstrar as diferenças entre as mesmas, de modo a sensibilizá-las para as diferenças entre animais de água doce e de salgada, bem como a perceberem que apesar de ambas serem categorizadas como “tartarugas”, apresentam diferenças.

Posto isto, defini algumas atividades que me permitissem explorar este tema, sendo que a principal seria a última, sensibilizar as crianças para os cuidados diários a ter com as tartarugas, salvaguardando todos os cuidados necessários em relação ao bem-estar da tartaruga e à interação das crianças com o animal. Considerando que as tartarugas podem libertar, nas suas fezes, bactérias prejudiciais para a saúde humana, foram necessários cuidados extras, sendo que a interação feita com a tartaruga foi sempre acompanhada e realizada com a presença de um adulto.

O presente relatório pretende abordar uma sequência de quatro atividades que levam o educador a arranjar estratégias que permitam aprendizagens acerca dos animais, como tal, está dividido em cinco capítulos, incluindo o presente capítulo de apresentação do relatório de prática de ensino supervisionada. No segundo capítulo, intitulado “Enquadramento Teórico-concetual” faço uma abordagem acerca da educação de infância, do modo como é feita a aprendizagem nas crianças, da importância das ciências no pré-escolar, o modo como é feita a aprendizagem no âmbito da educação ambiental, a importância dos livros no pré-escolar, a importância da expressão dramática no pré-escolar e a importância das atividades assistidas por animais. No terceiro capítulo, intitulado “Design de Investigação e Intervenção Educativa”, detalho as atividades

selecionadas para o presente relatório, apresento o contexto onde foi feito o estudo, os participantes, os problemas de investigação e questões de pesquisa, os objetivos da investigação, o método de investigação, bem como os instrumentos de recolha e análise da informação. No quarto capítulo, intitulado “Resultados e Análise”, apresento os resultados e análise sobre os dados da investigação. No último capítulo são apresentadas as considerações finais. Por fim, consta a bibliografia referenciada e os anexos.

Capítulo 2

Enquadramento Teórico-concetual

A educação de infância

A educação de infância tem percorrido um longo e importante caminho na história da educação em Portugal. Segundo a Associação de Profissionais de Educação de Infância (APEI), as primeiras instituições de educação de infância, surgiram em Portugal em 1834, ainda durante a monarquia. Posteriormente, em 1886, estas instituições tornaram-se públicas. Surgiram com o intuito de proporcionar experiências agradáveis às crianças, de modo a proporcionar-lhes conforto e segurança; eram considerados locais de lazer e entretenimento. Também possibilitavam o desenvolvimento e a preparação das crianças para a realização das tarefas da escola primária.

A educação pré-escolar surge em Portugal na sequência da revolução industrial e da saída das pessoas dos meios rurais para os urbanos, onde procuravam trabalho nas fábricas. Os primeiros jardins-de-infância foram então criados por iniciativa de intelectuais portugueses, em grande parte fruto do contacto com as ideias progressistas europeias (Vasconcelos, 2000).

No século XX, com a entrada das mulheres no mundo do trabalho, passando, deste modo, mais tempo fora de casa, surgiu uma grande procura pela educação pré-escolar ou alternativas para os cuidados dos filhos durante o período de trabalho (Departamento da Educação Básica, 2000).

Só com a Implantação da República, em 1910, é que o pré-escolar conseguiu um estatuto específico no sistema oficial de ensino, instituiu-se o ensino infantil oficial, destinado a crianças entre os 4 e os 7 anos de idade de ambos os sexos. Criaram-se algumas escolas e fez-se a formação de professores especializados em educação de infância. A educação de infância teve uma fraca expansão nesta altura devido à precariedade dos primeiros governos da República Portuguesa, não passando por vezes de declarações de intenções (Vasconcelos, 2000). Só com a revolução de 25 de abril, que foi um marco importantíssimo para os jardins-de-infância, uma vez que o número destes,

bem como o número de creches e de escolas para educadores de infância, aumentou consideravelmente. Este progresso decorreu da “filosofia do novo sistema pós-revolução” ao defender que era importante estender o pré-escolar a todos os cidadãos, de modo a promover o bem-estar social e desenvolver as potencialidades da criança (DR. N.º 542/79, referido por APEI, 2011).

A educação de infância em Portugal tem vindo, assim, a ganhar importância para a contribuição do sucesso escolar e pessoal das crianças e para a própria melhoria do sistema educativo, pois é considerada como «a primeira etapa da educação básica, na medida em que se articula cada vez mais com o sistema nacional de educação, nomeadamente com o ensino básico» (Oliveira-Formosinho, Lino & Niza, 2007, p. 9). Deste modo, foi necessário criar um documento jurídico da educação pré-escolar, na sequência da lei de bases do sistema educativo, a Lei-Quadro n.º 5/97, de 10 de fevereiro.

A Lei-Quadro da educação pré-escolar foi publicada em fevereiro de 1997, onde podemos encontrar o seguinte princípio geral:

A Educação Pré-escolar é a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da ação educativa da família, com a qual deve estabelecer estreita cooperação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário (Lei n.º 5/97, referida em Ministério da Educação: D.E.B., 1997, p. 15).

Posteriormente, houve necessidade de elaborar um documento que evidenciasse um conjunto de princípios para apoiar os educadores de infância na tomada de decisões sobre a sua prática, bem como contribuir para promover uma melhoria da qualidade da educação pré-escolar (Ministério da Educação: DEB, 1997), pois «não se pretende que a educação pré-escolar se organize em função de uma preparação para a escolaridade obrigatória, mas que se perspetive no sentido da educação ao longo da vida» (Ministério da Educação: DEB, 1997, p. 17).

O princípio geral e os objetivos pedagógicos enunciados na Lei-Quadro enquadram os fundamentos e a organização das Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (OCEPE) (Ministério da Educação: DEB, 1997): «As Orientações Curriculares constituem um conjunto de princípios para apoiar o educador nas decisões sobre a sua prática, ou seja, para conduzir o processo educativo a desenvolver com as crianças» (p. 13).

As OCEPE estão organizadas por áreas de conteúdo articuladas, pois «a construção do saber processa-se de forma articulada, e que há relações entre os diferentes

conteúdos e aspetos formativos que lhes são comuns» (p. 48). Apesar da transversalidade de conteúdos e a abordagem à interdisciplinaridade do ensino e da aprendizagem, podemos identificar as diferentes áreas de conteúdo: área da formação pessoal e social, área da expressão e comunicação e a área do conhecimento do mundo.

O tema do presente relatório enquadra-se na área do conhecimento do mundo, deste modo irei explorar com maior relevo esta área, sem esquecer a transversalidade entre as diferentes áreas, pois estas «deverão ser consideradas como referências a ter em conta no planeamento e avaliação de experiências e oportunidades educativas e não como compartimentos estanques a serem abordados separadamente» (Ministério da Educação: DEB, 1997, p. 48).

«Os seres humanos desenvolvem-se e aprendem em interacção com o mundo que os rodeia» (Ministério da Educação: DEB, 1997, p. 79). A criança, aquando da sua entrada no jardim-de-infância já possui conhecimentos sobre o mundo que a rodeia. É nossa função como educadores, estimular nas crianças o desejo pela descoberta e curiosidade, de modo a que estas se tornem cidadãos críticos capazes de dar sentido ao seu mundo em interação com os outros.

A área do conhecimento do mundo pretende, assim, sensibilizar para o ensino das ciências «que poderá estar mais ou menos relacionada com o meio próximo, mas que aponta para a introdução a aspectos relativos a diferentes domínios do conhecimento humano: a história, a sociologia, a geografia, a física, a química e a biologia» (Ministério da Educação: DEB, 1997, p. 80).

No que concerne à biologia, existem diferentes atividades que podem ser realizadas por crianças de idade pré-escolar e que, por sua vez, estimulam a aprendizagem das crianças. A aprendizagem acerca dos animais pode constar da mera anatomia do animal, com o seu habitat, modo de vida, alimentação, entre outros, podendo ser feita de diferentes formas, pois o educador poderá recorrer a diferentes materiais que lhe permita abordar conhecimentos científicos coerentes. É ainda importante que o educador tenha a capacidade de avaliar as suas escolhas com o intuito de melhorar a sua prática futura.

A aprendizagem nas crianças

Desde cedo que se tornou importante compreender a forma como as crianças pensam/agem em situações de aprendizagem. Sentindo essa necessidade, Piaget formulou uma importante abordagem da evolução das estruturas mentais, que permitem

compreender o modo como progressivamente vamos sendo capazes de construir conhecimentos no sentido de interpretar a realidade (Batista, 2008). Através da aquisição e do aperfeiçoamento de capacidade e funções, que permitem à criança realizar coisas novas, progressivamente mais complexas, com uma habilidade cada vez maior, pode definir-se desenvolvimento. O desenvolvimento abrange assim, processos fisiológicos, psicológicos e ambientais contínuos e ordenados que seguem determinados padrões gerais. Deste modo, o desenvolvimento produz mudanças nos componentes físicos, mental, emocional e social do indivíduo, independentemente da sua vontade (Simões, 2009).

Podemos definir, assim, desenvolvimento cognitivo como sendo um processo interno, mas que pode ser observado e “medido” através das ações e da verbalização da criança. Este processo inclui as seguintes capacidades: compreensão dos fatores que ocorrem à sua volta; percepção de si mesmo e do ambiente; percepção de semelhanças e diferenças; memória; execução de ordens; compreensão de conceitos de cor e de forma; compreensão de tamanhos e de espaço; aquisição de conceitos e o estabelecimento de relações entre fatores e conceitos; e a compreensão de tempo e a relação dos conceitos entre si (Batista, 2008).

Para Piaget, referido por Batista (2008), a inteligência constrói-se progressivamente ao longo do tempo, por estádios ou etapas constantes e sequenciais, ou seja, de ordem invariável. As estruturas do pensamento são produto de uma construção contínua do sujeito que age e interage com o meio, tendo um papel ativo no seu próprio desenvolvimento cognitivo. Deste modo, cada estágio é constituído sobre as estruturas anteriores, o que significa que cada etapa superada é uma preparação para o estágio seguinte (Batista, 2008).

Neste trabalho irei focar com maior incidência o estágio pré-operatório, uma vez que compreende a criança na idade pré-escolar. Durante o estágio pré-operatório o pensamento sofre uma transformação qualitativa. As crianças já não estão limitadas ao seu meio sensorial imediato. A sua capacidade de armazenamento de imagens aumenta. O desenvolvimento do vocabulário, incluindo a capacidade de compreender e usar palavras, é especialmente notável (Sprinthall & Sprinthall, 2001).

Ainda segundo Sprinthall e Sprinthall (2001), durante este estágio de desenvolvimento dão-se importantes progressos. Uma vez que este é o período em que as crianças estão mais abertas à aprendizagem da língua, os adultos que falam muito com as crianças, têm um efeito marcante no seu desenvolvimento linguístico.

O modo de aprendizagem predominante neste estágio é o intuitivo. As crianças no estágio pré-operatório não se preocupam particularmente com a precisão mas deliciam-se a imitar sons e a experimentar dizer muitas palavras diferentes. Também não se preocupam com as consequências da linguagem. Segundo Feldman (1993), as crianças no estágio pré-operatório pensam habitualmente como se estivessem a ver um filme com uma série de imagens estáticas, concentrando-se em estados sucessivos e não reconhecem a transformação de um estado para outro.

As estruturas mentais neste estágio são amplamente intuitivas (a intuição permite libertar-nos das limitações impostas pela realidade), livres, imaginativas e criativas. Mas não nos podemos esquecer que neste estágio existem sinais de uma mudança ilustre no sentido de um maior reconhecimento da realidade. Como acontece em todos os estágios, neste também é possível evidenciar algumas características do estágio precedente.

As ciências no pré-escolar

As bases de qualquer disciplina científica podem ser ensinadas em qualquer idade de forma genuína.

(Jerome Bruner, 1960, p.12)

Para Reis (2008), «a ciência nos primeiros anos de escolaridade pode ser definida como o estudo, a interpretação e a aprendizagem sobre nós mesmos e o ambiente que nos rodeia, através dos sentidos e da exploração pessoal» (p.15), em que:

A ciência constitui uma forma racional de descobrir o mundo que envolve o desenvolvimento da vontade e da capacidade de procurar e usar evidências, a construção gradual de uma estrutura de conceitos que ajuda a entender as vivências do dia-a-dia e a promoção de capacidades e atitudes necessárias à investigação, à resolução de problemas, à colaboração e à discussão (Reis, 2008, p. 15).

A área do conhecimento do mundo é uma área das OCEPE que pretende:

Uma sensibilização às ciências, que poderá estar mais ou menos relacionada com o meio próximo, mas que aponta para a introdução a aspectos relativos a diferentes domínios do conhecimento humano; a história, a sociologia, a geografia, a física, a química e a biologia... que, mesmo elementares e adequados a crianças destas idades, deverão corresponder sempre a um grande rigor científico (Ministério da Educação: D.E.B., 1997, p. 80).

Não só com vista a promover e desenvolver conteúdos científicos, esta área, como todas as outras das OCEPE, encontra-se intimamente ligada a todas as restantes áreas. Deste modo, permite também desenvolver e alargar os saberes básicos necessários à vida

social.

Considerando que «as crianças são “cientistas ativos” que procuram, constantemente, satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia» (Reis, 2008, p. 16) e que «o gosto pelas ciências desenvolve-se muito cedo, quando a criança começa a ter uma percepção progressivamente mais complexa do mundo que a rodeia, arranjando explicações para o que observa» (Pereira, Torres & Martins, 2005, p. 1), cabe ao educador «estimular a sua curiosidade e espírito investigativo, proporcionando-lhe situações e recursos que a motivem para aprendizagens mais concretas e fundamentadas» (Pereira, Torres & Martins, 2005, p. 1).

Assim, o educador deve proporcionar momentos que permitam à criança contactar com diferentes situações, pois tal como defende Reis (2008), «O pré-escolar constitui um tempo e espaço privilegiados para as crianças contactarem e experimentarem uma grande diversidade de situações e fenómenos» (p. 17). Importa que o educador possua estratégias que possam ir ao encontro das curiosidades das crianças e que, por sua vez, permita que «a criança compreenda os fenómenos naturais que constata no seu dia-a-dia e os factores que influenciam esses fenómenos, através da realização de actividades experimentais» (Pereira, Torres & Martins, 2005, p. 1), ou seja, com vista a dar resposta às curiosidades das crianças, bem como com o objetivo de desenvolver o espírito crítico e científico, é importante que os educadores mantenham um rigor científico na abordagem dos conteúdos, mas também que o faça de forma lúdica, com linguagem simplificada, adaptada às crianças com que pretende trabalhar, pois é fundamental

Tornar visível o mistério que reside em todas as coisas, e oferecer às crianças, de forma simples e clara, pela mediação do desafio cognitivo real e do esforço intelectual com sentido, os instrumentos, e o prazer inigualável, de descobrir e compreender, e a capacidade, que lhes ficará para toda a vida, de querer - e poder - interligar a realidade em que viverão (Reis, 2008, p. 11).

As ciências são assim vistas como uma mais-valia para o desenvolvimento das crianças, pois ao trabalharmos as ciências no pré-escolar, estamos a desenvolver o pensamento crítico, o raciocínio lógico, a incentivar resoluções criativas de problemas, a fomentar a construção da cidadania local, nacional e global, bem como a favorecer a responsabilidade social para a ação (Gomes, 2008).

Aprendizagem no âmbito da educação ambiental

El medio ambiente está formado por un conjunto de elementos físicos, biológicos,

socioeconómicos y culturales que interactúan de forma continua.

(Catalán & Catany, 1996, p. 21)

A sociedade em que estamos inseridos, como um conjunto de influências em interações, moldam constantemente o nosso sistema de valores, desde que nascemos. Visto a importância da sociedade e por consequente dos adultos que interagem com as crianças, cabe-nos a nós o papel de transmitir valores, bem como induzir um espírito crítico na criança, para que ela possa questionar quando assim o achar necessário. O educador deve ajudar as crianças a consciencializarem-se para a proteção do meio ambiente, como tal, deverá atuar como modelo, seguindo e cumprindo os seus valores (Caduto, 1992).

A característica mais importante da educação ambiental consiste na resolução de problemas concretos, trata-se de que os indivíduos percebam claramente os problemas que restringem o bem-estar individual e coletivo, elucidam as suas causas e determinem os meios que podem resolvê-los (UNESCO, 1980). A educação ambiental não deve limitar os seus objetivos à sensibilização dos problemas e à capacitação para a sua análise e resolução. A educação ambiental propõe-se a formar cidadãos ativos numa sociedade democrática (Catalán & Catany, 1996).

Não se pretende dar, às crianças, uma receita mágica para “resolver problemas”, mas sim sensibilizá-las e inculcar-lhes hábitos que as permitam chegar/obter resultados. É necessário adotar uma visão de colaboração com a natureza. Esta visão, segundo Catalán e Catany (1996) centram-se na «constatação de que o homem é um ser vivo que depende do resto da natureza» (p. 129). É por isso necessário consciencializar as crianças, alterando sistemas de valores acerca do modo de como é gerida a natureza.

Assim, torna-se necessário alterar mentalidades com o intuito de consciencializar os cidadãos sobre os problemas ambientais: nada melhor do que começar pela infância. Também é necessário consciencializá-los para os cuidados a ter em relação ao meio ambiente. Esta consciencialização, apesar de não ser o objetivo principal deste trabalho (mas igualmente importante, possível de ser explorada numa outra oportunidade), foi feita aquando da exploração da história “Tartarugas em perigo”. Esta serviu assim, para iniciar a abordagem acerca das tartarugas, bem como a problemática ambiental.

As atitudes relacionadas com a resolução de problemas ambientais coincidem com a proposta de Giordan (1982), referido por Catalán e Catany (1996), como sendo atitudes científicas. Tendo em conta as atividades por mim estabelecidas, considero as atitudes mais relevantes a serem adquiridas pelas crianças do pré-escolar, as seguintes:

curiosidade, confiança em si mesmo, pensamento crítico, sentido estético, entreajuda, autonomia, respeito pelos seres vivos, conservação do meio ambiente e cooperação.

Apesar de o sentido estético não estar diretamente relacionado com a temática do presente relatório, torna-se importante salientar a transdisciplinaridade dos conteúdos, onde através da exploração de um podemos e devemos interligá-los às restantes áreas de conteúdo, assim, tal como consta nas OCEPE, o contacto com a pintura constitui um momento privilegiado de «acesso à arte e à cultura que se traduzem por um enriquecimento da criança, ampliando o seu conhecimento do mundo e desenvolvendo o sentido estético» (p. 63).

De acordo com Lima (s.d.) as boas práticas em sala de atividades «mostram-se eficientes e eficazes no cenário educacional justamente porque foram planejadas» (s/p), para tal, é necessário que o educador considere, para além dos conteúdos a serem abordados, as necessidades de aprendizagem das crianças.

Para Gonzalez (2009), os conteúdos constituem a base sobre a qual se programam as atividades de ensino-aprendizagem, com o propósito de alcançar os objetivos definidos. Assim, aquando de uma planificação devem não só ser considerados os interesses das crianças, mas também os conteúdos que se pretendem abordar e as atitudes que se pretendem promover.

Tendo em vista promover o crescimento pessoal das crianças, os educadores devem adequar os conteúdos às características das crianças, bem como ao conjunto de conhecimentos prévios que esta já possui com o objetivo de desenvolver e cimentar os conhecimentos/experiências prévias das crianças. Deste modo, Coll (1997), referido por Lima (s.d.), propõe sete tipos de conteúdos: (i) factuais, conceituais e de princípios que correspondem ao compromisso científico do conhecimento socialmente produzido; (ii) atitudinais, de normas e de valores que correspondem ao compromisso filosófico da escola: promover aspetos que nos completam como seres humanos, que dão uma dimensão maior, que dão razão e sentido para o conhecimento científico; (iii) procedimentais que são os objetivos, resultados e meios para alcançá-los, articulados por ações, passos ou procedimentos a serem implementados e aprendidos. Na elaboração deste projeto e como se insere no âmbito da educação pré-escolar, pretende dar-se maior ênfase às aprendizagens atitudinais, procedimentais e conceituais.

Gonzalez (2009) define os conteúdos conceituais como sendo os conteúdos que correspondem à área do saber, aos atos, fenómenos e conceitos que as crianças podem aprender. Estes conteúdos podem ser transformados em aprendizagem, se partirmos do

conhecimento prévio que a criança possui, que por sua vez interage com outros e novos tipos de conteúdo.

Os conteúdos procedimentais constituem um conjunto de ações que facilitam a realização de uma proposta. A criança é o ator principal na realização dos procedimentos que necessitam de conteúdo, ou seja, a criança necessita contemplar o conhecimento de como executar determinadas ações. Estes conteúdos incluem habilidades intelectuais, motoras, estratégias e processos que envolvem uma sequência de ações (Gonzalez, 2009). Bueno (1995) afirma que os conteúdos procedimentais aparecem ao mesmo nível que os conteúdos conceituais e que são definidos como sendo um conjunto de ações ordenadas e orientadas à realização de uma meta.

Catalán e Catany (1996) afirmam, também, que as aprendizagens procedimentais são adquiridas ao nível da participação e tomada de decisões, no modo como as crianças participam nas diferentes atividades. Uma vez que as crianças não aprendem por partes, quando trabalhamos os procedimentos ou as atitudes não podemos desligar-nos completamente dos conceitos implicados e vice-versa.

Os conteúdos atitudinais são definidos, por Gonzalez (2009), como um estado de espírito em relação a determinadas coisas, pessoas, ideias ou fenómenos. É uma tendência que nós temos que nos faz comportar de forma consistente e perseverantemente a determinados eventos, situações, objetos ou pessoas, como resultado da avaliação feita por cada um de nós sobre os fenómenos que nos afetam. É também uma forma de reagir ou lidar com fatos, objetos, circunstâncias e comentários. As atitudes podem manifestar-se em sentido positivo, negativo ou neutro, como o resultado da atração, rejeição ou indiferença para com os eventos que ocorrem no indivíduo. A atitude é determinada pelos valores que cada um tem.

Apesar de ser possível diferenciar estes três tipos de conteúdos, para Gonzalez (2009) a ciência é uma estrutura coesa em que os conceitos estão inter-relacionados (sem conhecimento isolado) e, por sua vez, são inerentes aos seus métodos de trabalho (procedimentos e atitudes); não há, assim, ciência conceitual, ciência procedimental e uma ciência atitudinal.

Também Darido e Rangel (2005), citado por Miranda (2012), criticam a individualização das diferentes aprendizagens, neste caso no âmbito da educação física, pois consideram que:

A principal atenção é dada ao *fazer* (...). Ao serem analisadas as concepções (...), os procedimentos (*o fazer*) possuem uma maior presença

nas aulas em relação aos conceitos (*o por que fazer*) e às atitudes (*para que fazer*), restringindo, com isso, a capacidade global dessa disciplina (p. 183).

Tendo em conta que «a educação ambiental é uma educação de valores, fundamentada na aquisição de conteúdos conceituais e procedimentos adequados» (Catalán & Catany, 1996, p. 25), o modelo didático de educação ambiental deve, então seguir as aprendizagens conceitual, procedimental e atitudinal.

Assim, com a sequência de atividades desenvolvidas no âmbito deste projeto, pretende-se desenvolver conceitos, atitudes e procedimentos (estes últimos patentes na atividade de expressão dramática e da maquete, onde as crianças realizam uma série de procedimentos que ajudam a cimentar os conceitos pretendidos, bem como a desenvolver atitudes. Nestas atividades, as técnicas e estratégias utilizadas estimulam o desenvolvimento da motricidade fina e geral da criança).

A vertente conceitual permite que sejam explorados diferentes conceitos. Na história “Tartarugas em perigo”, as crianças são confrontadas com novos conceitos que se pretende que vão interiorizando ao longo de todas as atividades. É assim feita uma abordagem prévia de conceitos como: valor ambiental, conservação, prevenção, modo de locomoção, habitat, reprodução, tartarugas marinhas e alimentação.

Os livros no pré-escolar

A história escolhida para a exploração deste tema aborda conteúdos relativos à biologia no que concerne aos animais que compõe a história, bem como ao seu habitat, ao modo de reprodução, sensibilizando para a conservação do meio ambiente.

Para além do trabalho crucial que os pais devem desenvolver com os filhos, cabe também aos educadores proporcionarem «ambientes linguisticamente estimulantes e interagir verbalmente com cada criança» (Sim-sim, Silva & Nunes, 2008, p. 12), de modo a «ajudar a combater as assimetrias que afectam o desenvolvimento da linguagem nas crianças» (Sim-sim, Silva & Nunes, 2008, p. 12).

É importante despertar nas crianças a vontade de ler e por sua vez, ir ao encontro das OCEPE através dos livros. Deste modo, concordo com Horta (2014) ao referir que o livro é importante pois:

Foca a atenção da criança; sustenta a motivação; alimenta a concentração; desafia o raciocínio; consolida a memória; trabalha a estruturação espaço-temporal; facilita a habilidade motora; proporciona o conhecimento de diferentes texturas, imagens e estilos de escrita; potencializa a vertente

lúdica; potencializa a fruição estética; provoca reflexão, discussão, indução e dedução; apura o espírito crítico e construtivo (p. 14-17).

Os livros são importantes e riquíssimos instrumentos de trabalho que o educador tem à disposição:

É através dos livros, que as crianças descobrem o prazer da leitura e desenvolvem a sensibilidade estética (...). As histórias lidas ou contadas pelo educador, recontadas e inventadas pelas crianças (...) são um meio de abordar o texto narrativo que, para além de outras formas de exploração, noutros domínios de expressão, suscitam o desejo de aprender a ler (Ministério da Educação: D.E.B., 1997, p. 70).

Devemos, assim, motivar as crianças para ler e ler, também, para elas, pois a leitura ajuda «na aquisição do vocabulário e de outras habilidades de comunicação que devem preceder a alfabetização para garantir o bom desempenho escolar» (Müller, 2014). Considerando que adquirir e desenvolver a linguagem é um processo fascinante em que:

A criança, através da interacção com os outros, (re)constrói, natural e intuitivamente, o sistema linguístico da comunidade onde está inserida. (...) Ao mesmo tempo que adquire a língua materna, a criança serve-se dessa língua para comunicar e para, simultaneamente, aprender acerca do mundo (Sim-sim, Silva, & Nunes, 2008, p. 11).

E que o desenvolvimento da linguagem oral «baseia-se na exploração do carácter lúdico da linguagem, prazer em lidar com palavras, inventar sons, e descobrir as relações» (Ministério da Educação: DEB, 1997, p. 67). A criança deve, assim, «ser vista como um ser social e cultural, capaz de interagir por meio da linguagem nas trocas sociais, precisando aprender com os outros, sejam eles adultos ou não» (Roncato & Lacerda, 2005, p. 217).

A escolha deste material vai ao encontro da opinião de Chu *et al* (2007) que consideram que o uso de materiais como histórias podem ser eficientes para as crianças, ao afirmar que:

Várias estratégias e materiais de ensino, tais como saídas de campo e livros de histórias, sobre o meio ambiente e os meios de comunicação, tais como jornais, revistas e programas de televisão, podem ser mais eficazes na aprendizagem das crianças (p.744).

Também Hug (2010) afirma que «a literatura para crianças pode ter um papel importante ao dar início a conversas sobre os animais, o ambiente e pessoas» (p. 372). Para este autor, a literatura para crianças contribui para a compreensão e desenvolvimento de perspectivas acerca do meio ambiente e é ainda de fácil acesso, captando, de forma simples e eficaz o interesse das crianças que por sua vez irão começar a desenvolver

conceitos relacionados com a temática em questão (neste caso conceitos relacionados com a conservação dos animais e do meio ambiente).

Expressão dramática no pré-escolar

O domínio das diferentes formas de expressão implica diversificar as situações e experiências de aprendizagem, de modo a que a criança vá dominando e utilizando o seu corpo e contactando com diferentes materiais que poderá explorar, manipular e transformar de forma a tomar consciência de si próprio na relação com os objetos.

(Ministério da Educação: DEB, 1997, p. 57)

As crianças em idade pré-escolar vivem muitas vezes do mundo da fantasia, do imaginário. Como tal, é importante que os educadores possam proporcionar situações de distinção entre o real e o imaginário, permitindo ainda que a criança desenvolva a imaginação como procura e descoberta de soluções e exploração de diferentes “mundos” (Ministério da Educação: DEB, 1997).

A expressão dramática tem como principais objetivos permitir que a criança exprima os seus sentimentos, desenvolva o seu raciocínio prático, explore a sua criatividade, use o seu corpo em diversas formas de movimento, desempenhe papéis e ao mesmo tempo que comunique com os outros, num ambiente lúdico propício a novas aprendizagens (Almeida, 2012).

Johnston (2009) defende que as interações sociais suportam o desenvolvimento científico das crianças, especialmente quando acompanhadas de experiências práticas autónomas, que permitem a construção prévia de conhecimentos. Esta perspetiva vai ao encontro da opinião de Tunnicliffe e Litson (2002), referido por Johnston (2009), ao afirmarem que as interações sociais ajudam a promover observações criativas e imaginativas. Ainda Kumpulainen, Vasama e Kangassalo (2003), citado por Johnston (2009), defendem que «as interações sociais podem apoiar o desenvolvimento científico» (p. 22), daí também ter considerado uma mais-valia esta atividade para os objetivos pretendidos.

Para Sousa (1979), a expressão dramática tem como finalidade:

Proporcionar à criança meios para um mais completo e harmonioso desenvolvimento, através da capacidade de expressão, da criatividade e da comunicação», pois «através do jogo dramático a criança estabelece uma relação dialéctica com os seus companheiros que implica a formação das personalidades duma e doutros (Guimarães & Costa, 1986, p. 20).

A expressão dramática permite ainda que a criança conheça o meio envolvente,

tomando consciência do espaço que a envolve, assimilando o mundo exterior. A atitude lúdica facilita, assim, o conhecimento do mundo. A expressão dramática é vista como sendo, de todas as expressões, aquela que mais se aproxima da complexidade da vida e que está muito próxima do jogo espontâneo da criança (Rioux, referido por Guimarães e Costa (1986)).

Segundo as OCEPE, a intervenção do educador permite um alargamento do jogo simbólico através de sugestões que ampliam as propostas das crianças, criando novas situações de comunicação, “novos” papéis e a sua posterior caracterização. É, assim, importante criarmos momentos que permitam a expressão livre da criança:

Através da improvisação, a criança é detentora de total liberdade para expressar toda a divagação que a sua imaginação é capaz de alcançar. Podê-lo-á fazer, da forma que quiser e desejar, não se limitando a representar, mas sim a encarnar, a vivenciar da forma mais profunda que conseguir atingir. A par disto, é inegável a necessidade de cultivar neste tipo de atividade o humorismo, pois confere algo agradável para a audiência e para quem se encontra a improvisar tornando-se um prazer de se conhecer da forma lúdica que é capaz de se apresentar aos outros. O prazer deverá estar sempre aliado a estas atividades tal como o humorismo. São, ou deverão ser, indissociáveis (Almeida, 2012, p. 19).

Depois de explorar a história, reparei que com esta, para além de explorar a temática principal, poderia também abordar, indiretamente as restantes áreas de conteúdo presentes nas OCEPE. Tal como é defendido nas OCEPE, «as interações proporcionadas pela vida do grupo (...) no diálogo com outra criança ou com o adulto constituem ocasiões de comunicação diferentes» (Ministério da Educação: DEB, 1997, p. 67) o que permite que a criança desenvolva o domínio da linguagem oral e alargue o seu vocabulário.

A área do conhecimento do mundo está deveras marcada ao longo de toda a dramatização. É importante considerarmos que esta área «não visa promover um saber enciclopédico, mas proporcionar aprendizagens pertinentes», pois «mesmo que a criança não domine inteiramente os conteúdos, a introdução a diferentes domínios científicos cria uma sensibilização que desperta a curiosidade e o desejo de aprender» (Ministério da Educação: DEB, 1997, p. 85). Assim, de modo lúdico conseguimos abordar diferentes temas que integram esta área das OCEPE.

Como podemos ver, é evidente que todas as áreas das OCEPE estão presentes ao longo de toda a dramatização, no entanto, importa salientar que não são abordadas separadamente, é visível uma interligação e transversalidade entre todas as áreas. De acordo com o Ministério da Educação: D.E.B. (1997),

A Formação Pessoal e Social integra todas as outras áreas pois tem a ver com a forma como a criança se relaciona consigo própria, com os outros e com o mundo, num processo que implica o desenvolvimento de atitudes e valores, atravessando a Área de Expressão e Comunicação com os seus diferentes domínios e a Área do Conhecimento do Mundo que, também se articulam entre si (p. 49).

Para além disto, «O conhecimento e a relação com o mundo social e físico supõe formas de expressão e de comunicação que apelam para diferentes sistemas de representação simbólica que se integram na Área de Expressão e Comunicação» (Ministério da Educação: D.E.B., 1997, p. 49).

As atividades assistidas por animais

Animals as things of beauty and centers of intrinsic value provide natural starting points for biocentric caring.

(Myers Jr., Saunders & Garrett, 2003, p. 323)

A criança apreende o mundo através das relações e interações que faz com as pessoas que a rodeiam, sendo elas adultas ou da mesma idade. Também as interações com animais são tidas como importantes no desenvolvimento das crianças.

É sabida a importância dos animais de estimação, visto serem considerados como companheiros do homem e para além de trazerem alegrias, são também um excelente apoio ao desenvolvimento das capacidades sociais e emocionais, tal como defendem LoBue, Pickard, Sherman, Axford e DeLoache (2013) ao afirmarem que «os animais são um estímulo importante para o Homem, e para as crianças em particular» (p. 57). Já Feldman, citado por Godoy e Denzin (2007), defende que «os animais de estimação podem enriquecer os sentimentos de autoestima e agir como facilitador e catalisador de relações inter-pessoais» (p. 15). O contacto com os animais permite que as crianças desenvolvam a sua autonomia e confiança, mas também permite despertá-las para a importância dos procedimentos necessários a ter com os outros seres vivos.

Através de atividades assistidas por animais, as crianças conseguem adquirir conhecimentos/conceitos que lhes permitem extrapolar informação para outras realidades: «crianças que criaram o peixe em casa, não só adquiriram conhecimentos factuais sobre o peixe, mas também conseguiram utilizar esse conhecimento para fazer previsões sobre sapos. (...) As crianças ganharam um pouco de conhecimento concetual acerca dos procedimentos» (Toyama, Lee, & Muto, 1997, p. 348).

Tomkins e Tunnicliffe (2007), citado por Johnston (2009), referem que os

«contextos onde as crianças podem observar os fenómenos naturais, especialmente os animais, tiveram efeitos positivos no desenvolvimento da linguagem, habilidades sociais, e nas atitudes das crianças» (p. 2513). É assim reforçada a minha ideia de que em contacto com os animais, as crianças, desenvolvem aprendizagens, não só de carácter científico, bem como a linguagem, atitudes e valores.

Considerando a elevada importância dos animais no desenvolvimento das crianças, ao delinear esta atividade pretendi estimular as crianças para o desenvolvimento de aprendizagens significativas, em interação com animais (neste caso com uma tartaruga), pois tal como afirma Martins (2006), citado por Godoy e Denzin (2007):

A interação das crianças com os animais na escola representa um fator de motivação significativo para a aprendizagem, na qual o aluno através do conhecimento sobre os animais, seus hábitos, alimentação e comportamentos estimulam a vontade de aprender e catalisam situações educativas onde a criança fortalece sua auto-confiança, socializa e favorece principalmente a comunicação (p. 16).

Cuidar não é algo que nós somos, é algo que fazemos em cada interação que proporciona uma oportunidade para estabelecer uma relação de carinho ou indiferença para com outro ser. Noddings (1984), citado por McNamee, Mercurio e Peloso (2007), afirma que:

Os cuidados não são um atributo da personalidade, mas sim uma relação. Cuidar não é algo que nós sejamos, mas algo em que participamos, algo que fazemos em cada interação que proporciona uma oportunidade para estabelecer uma relação de carinho ou de indiferença. (...) Cada encontro em que haja cuidados é visto como uma interação entre a pessoa que presta cuidados e a pessoa ou objeto que os recebe: um que dá carinho e outro que recebe cuidados. Aquele que recebe carinho responde àquele que dá (...). O seu conceito ultrapassa a empatia e descreve um estado de "sentir com" que é caracterizado pela receção, recebendo o outro em si mesmo, tal como, ver e sentir com o outro (p.278).

É importante que as crianças, desde cedo, vão percebendo a complexidade de interagir com o outro, com o intuito de entender a necessidade e o processo de prestar atenção às relações de uma forma carinhosa; para entender a dependência mútua entre quem cuida e o foco de cuidado.

Esta atividade pretende, assim, ir ao encontro dos conteúdos definidos para a educação em ciências ao trabalhar com princípios relacionados com as aprendizagens atitudinais, procedimentais e conceituais. Também a inserção de temáticas que permitem abordar temas transversais como os sentimentos, a ética, a cidadania, o bem-estar e o respeito a todos os seres vivos, é vista como uma mais valia para a aprendizagem das

crianças (Martins (2006), referido por Godoy e Denzin (2007)).

A importância de trabalhar com animais vai mais além do que já foi dito, pois tal como afirma McNamee, Mercurio e Peloso (2007):

A capacidade de cuidar de si mesmo, de outros, próximos e distantes, como animais, plantas, objetos feitos pelo homem, e até mesmo de ideias, é um antídoto para a violência nas suas diversas experiências vividas na infância, bem como na idade adulta (p. 277).

Tendo em conta que os cuidados para com os seres vivos é uma competência que precisa ser motivada por um carácter ético e moral é importante referir que «o cuidado não pode ser dissociado do pensamento, é ao mesmo tempo um ato emocional e intelectual; cuidar é uma atitude moral e intelectual deliberada, em vez de um simples sentimento» (Goldstein & others (Freeman, Swick & Brown (1999); Jagger (1989)), citados por McNamee, Mercurio & Peloso (2007, p. 278)).

A tartaruga, apesar de ser de fácil aquisição em qualquer loja de animais, pode causar danos para a saúde pública, uma vez que, em acordo com fontes jornalísticas americanas, as tartarugas, tal como todos os répteis, possuem, nas suas fezes, bactérias, como a salmonela, que podem ser prejudiciais para a saúde humana. Neste sentido, o Centro de Controlo e Prevenção de Doenças (CDC) recomenda que as mãos sejam sempre lavadas após o contacto com este animal, com o objetivo de não disseminar esta bactéria (FDA, 2014; Lusa, 2007). Como tal, é importante que as interações realizadas com este animal sejam feitas, sempre, na presença de um adulto.

Capítulo 3

Design de Investigação e Intervenção Educativa

Atividades propostas no âmbito da PES

Este relatório teve como principal objetivo sensibilizar as crianças para a aprendizagem acerca dos animais, não só sensibilizando-as para a conservação do meio ambiente onde se inserem determinados animais, mas também perceber que muitos animais dependem de nós, quando não estão inseridos no seu habitat natural. Pretendi assim, perceber se as crianças conseguiam adquirir conhecimentos sobre a anatomia e o habitat da tartaruga, bem como diferencia-la das tartarugas marinhas, do mesmo modo que perceber se as crianças conseguiam ou não desenvolver a responsabilidade e autonomia nos cuidados a ter com outros seres vivos.

Com estas atividades pretendi, assim, sensibilizar as crianças e chamar-lhes a atenção para os cuidados necessários a ter com os animais. Também pretendi que as crianças conseguissem, diariamente, nomear os cuidados necessários a ter com a tartaruga e que demonstrassem autonomia na tarefa, sempre sob a supervisão dos adultos.

Visto que pensei que a tartaruga na sala, nos primeiros dias iria ser a atração principal, optei por definir que, diariamente, duas crianças ficavam responsáveis pelos cuidados da tartaruga, sob o controlo dos adultos. Deste modo, diariamente, duas crianças, em conjunto comigo, ficariam responsáveis por alimentar, dar atenção e, quando necessário, mudar a água e colocá-la numa zona com sol (nos dias frios é necessário que a tartaruga esteja em zonas mais quentes com o intuito de evitar que esta hiberne).

Apesar de estar a abordar a área do conhecimento do mundo, como referi anteriormente, é importante salientar que não é possível abordar as diferentes áreas definidas nas OCEPE individualmente, existe uma transdisciplinaridade entre todas, o que contribui para o desenvolvimento das mesmas, ou seja, ao abordar os conteúdos científicos presentes nas diferentes atividades, está patente em cada uma delas a transdisciplinaridade para as outras áreas de conteúdo, tais como a área das expressões e da formação pessoal e social.

Partindo dos meus objetivos, dos interesses e da faixa etária do grupo, delinee as quatro atividades apresentadas nos quadros 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4.

Quadro 3.1 - Atividade desenvolvida no âmbito da PES intitulada "Tartarugas em perigo".

Nome da atividade:

Leitura da história “Tartarugas em perigo” de Fábio Yabu (2010).

Objetivos:

Sensibilizar as crianças para a preservação do meio ambiente, particularmente o das tartarugas.

Sensibilizar para o conceito de animal marinho, recorrendo ao estudo das tartarugas.

Materiais:

Livro “Tartarugas em perigo” de Fábio Yabu (2010).

Descrição da atividade:

A leitura da história é feita pelo adulto, em voz alta, enfatizando os momentos mais marcantes da mesma. Seguidamente, as crianças são convidadas a fazer o reconto da história, bem como debater as problemáticas da história.

Eu optei por pedir às crianças que recontassem a história e seguidamente coloquei algumas questões que permitiam realçar os momentos mais marcantes da mesma, como “Qual era o lixo que estava no fundo do mar?”, “O que é que aconteceu às tartarugas?”, “Porque é que as tartarugas ficaram doentes?”, “Onde é que as tartarugas foram colocar os ovos?”, “Quais eram os outros animais que ajudaram a salvar as tartarugas?”.

Quadro 3.2 - Atividade desenvolvida no âmbito da PES intitulada "Os animais do fundo do mar".

Nome da atividade:

“Os animais do fundo do mar”

Objetivos:

Realçar a importância da história “Tartarugas em perigo”;

Sensibilizar para os diferentes animais marinhos, mais concretamente as tartarugas;

Desenvolver atitudes nas crianças de empatia, entreajuda, autonomia, tendo em conta o cartão que lhes é atribuído.

Materiais:

Cartões com tartarugas, tubarões, estrelas-do-mar e polvos.

Descrição da atividade:

Inicialmente são distribuídos, por todas as crianças, cartões com os desenhos dos animais. É pedido que cada grupo de crianças que representa um determinado animal imite um movimento que caracterize esse animal (atribuído pelo adulto), pois ao longo do reconto quando é dito o nome desse animal, pretende-se que as crianças emitam o movimento previamente determinado. As crianças são, assim, convidadas a assumir o papel de uma das personagens da história.

Assim, à medida que o reconto é feito, pretende-se que as crianças imitem os movimentos (definido previamente, pois cada criança estava identificada com o animal que iria representar) do animal que representavam.

As crianças andam livremente pela sala à medida que o reconto da história é feito. Quando é referido um animal (tartaruga, por exemplo) as crianças com o cartão tartaruga têm de imitar o movimento selecionado para as tartarugas (gatinhar calmamente).

Quadro 3.3 - Atividade desenvolvida no âmbito da PES intitulada “Maquete”.

Nome da atividade:

“Maquete”

Objetivos:

Sensibilizar para a aprendizagem acerca do habitat das tartarugas marinhas;
Sensibilizar para o modo de reprodução das tartarugas;
Desenvolver o sentido estético.

Materiais:

Massa de modelar; Tintas; Cartão; Areia.

Descrição da atividade:

Dividir o grande grupo em três grupos. Um grupo fica responsável por modelar as tartarugas e pintá-las posteriormente. Um outro grupo fica responsável pela elaboração dos ovos das tartarugas com massa de modelar. Por último, um dos grupos fica responsável pela decoração da maquete. Em grande grupo é colocada a areia num dos lados da maquete, bem como os ovos e as tartarugas.

Quadro 3.4 - Atividade desenvolvida no âmbito da PES intitulada "Tartaruga Olívia".

Nome da atividade:

“Tartaruga Olívia”

Objetivos:

Sensibilizar as crianças para o interesse pelos animais;
Desenvolver nas crianças os cuidados a ter com as tartarugas;
Compreender os cuidados necessários a ter com a tartaruga;
Desenvolver atitudes nas crianças como a autonomia, a empatia e o espírito de entre ajuda.
Registar num cartaz os cuidados diários a ter com as tartarugas.

Materiais:

Carta elaborada previamente pela educadora; Tartarugueira; Tartaruga; Comida para tartarugas.

Descrição da tarefa:

De modo a trazer o mundo da fantasia para conteúdos tão específicos, elaborei uma carta (enviada pela princesa Tata, do livro “Tartarugas em Perigo”) que pedia o auxílio das crianças para ajudarem nos cuidados de uma tartaruga. É, então, introduzida a tartaruga na sala de atividades. Em grande grupo, é feita a escolha do nome para a tartaruga e a definição dos responsáveis pelos cuidados diários da tartaruga. Para não ficar esquecido os cuidados necessários a ter com a tartaruga diariamente, elaborar um

Contexto e participantes

Este relatório surgiu no âmbito da unidade curricular de PES do mestrado em Educação Pré-escolar, tendo como contexto uma das salas de atividades do jardim-de-infância de instituição privada, situada no município de Faro, capital do Algarve.

As práticas de ensino e observação incidiram sobre todo o grupo de crianças. Contudo, para este estudo, optei por selecionar três das crianças observadas para inquirição, dada a natureza do estudo de aprofundamento do significado que as crianças atribuem às suas ações. Neste sentido, trabalhei com as vinte crianças, mas selecionei para este relatório três crianças que manifestaram envolvimento distintos do processo de aprendizagem, ocorrido ao longo dos meses da PES, e que apresentam informação mais significativa no âmbito da aprendizagem acerca dos animais, particularmente a tartaruga.

Problema de Investigação e Questões de Pesquisa

Como se realiza a aprendizagem atitudinal, procedimental e conceitual de três crianças no decorrer de quatro atividades sobre tartarugas?

Que atitudes específicas foram desenvolvidas por estas três crianças quando modelavam?

Que atitudes específicas foram desenvolvidas por estas três crianças quando interagem com a da tartaruga?

Que conceitos foram adquiridos por estas três crianças quando interagem com a tartaruga?

Que conceitos foram adquiridos por estas três crianças depois de explorada a história?

Objetivos de investigação

Com estas atividades pretende-se sensibilizar as crianças para a aprendizagem acerca dos animais, mais concretamente acerca das tartarugas, desenvolver aprendizagens conceituais, tais como: a anatomia, a alimentação, a reprodução e a hibernação da tartaruga, desenvolver atitudes nas crianças no cuidado a ter com as tartarugas, desenvolver atitudes nas crianças para a conservação do ambiente, promover aprendizagens procedimentais aquando da construção da maquete e promover

aprendizagens procedimentais aquando da realização da atividade de expressão dramática “Os animais do fundo do mar”.

Método de investigação

Com esta investigação pretendi observar a aprendizagem atitudinal, procedimental e concetual, em três crianças quando sujeitas às diferentes atividades propostas. Deste modo, o modelo metodológico utilizado vai ao encontro da natureza de estudo de caso, pois de acordo com Cohen e Manion (1990), este estudo é caracterizado pelo facto de o investigador observar as características de uma unidade individual, seja esta um indivíduo, uma instituição ou uma comunidade.

O estudo de caso «trata-se de uma abordagem metodológica de investigação especialmente adequada quando procuramos compreender, explorar ou descrever acontecimentos e contextos complexos, nos quais estão simultaneamente envolvidos diversos factores» (Araújo, Pinto, Lopes, Nogueira & Pinto 2008, p. 4). O estudo de caso pretende analisar em profundidade uma unidade individual, com a finalidade de indagar e analisar os fenómenos que constituem o ciclo vital dessa unidade (Bisquerra, 1989). Segundo Gomez, Flores e Jimenez (1996), citado por Araújo, Pinto, Lopes, Nogueira e Pinto (2008), «o objectivo geral de um estudo de caso é: “explorar, descrever, explicar, avaliar e/ou transformar”» (p. 99).

Um estudo de caso passa pelas seguintes fases: inicialmente o investigador tenta familiarizar-se com o objeto de estudo, para atingir um conhecimento básico, problemas e questões fundamentais presentes no caso; seguidamente supõe uma atenção continuada tendo em vista a obtenção/recolha de informação, através de meios diversos (como vídeos, notas de campo, entre outras), realizando a análise da informação, havendo no entanto uma interação permanente entre a conceptualização e a observação, em todas as etapas. De referir que não existem limites rígidos nas três etapas anteriormente consideradas, que se caracterizam pelo seu alto grau de abertura e flexibilidade (Stake, 1998).

Ao seleccionar os casos em estudo, devemos rentabilizar ao máximo aquilo que aprendemos (Stake, 1998), para construirmos progressivamente o conhecimento, neste caso educacional. Neste sentido, «não se estuda um caso para compreender outros casos, mas para compreender o “caso”» (Araújo C. , Pinto, Lopes, Nogueira, & Pinto, 2008, p. 13). Apesar de um estudo de caso parecer uma base pobre para se poder generalizar,

permite que se estude o caso em profundidade (Stake, 1998). O estudo de caso não pode ser generalizado, é particular, ou seja, representa um caso específico: «A única generalização que podemos fazer num estudo de caso é que não há generalização» (Lincoln & Guba, 1985, p. 110).

Segundo Bravo (1998), citado por Araújo C. , Pinto, Lopes, Nogueira, e Pinto, (2008), «a constituição da amostra é sempre intencional baseando-se em critérios pragmáticos e teóricos, em detrimento dos critérios probabilísticos, procurando as variações máximas e não a uniformidade» (p. 13). Assim, a amostra é considerada como sendo intencional ou de conveniência, uma vez que fornece informação significativa para o presente caso (Patton, 2010). Este método de investigação define-se pelo problema de investigação e tem como finalidade gerar conhecimento sobre o particular, orienta-se assim em direção à busca da compreensão dos temas intrínsecos ao caso (Stake, 1998).

Não sendo possível indagar em profundidade as aprendizagens atitudinais, procedimentais e conceituais das crianças do estudo, por escassez de tempo e meios, o meu intento foi, como refere Stake (1998), gerar conhecimento sobre o particular, buscar compreensão dos temas intrínsecos ao estudo, perceber como é feita a aprendizagem nas crianças, quando submetidas a diferentes atividades de sensibilização acerca dos animais e quais destas aprendizagens são mais ou menos promovidas ao longo da PES.

Assim sendo, o objetivo primordial deste estudo não é a compreensão de distintos casos, mas compreender cada um dos casos, entendidos como as crianças individualmente, assumindo a natureza de possíveis representantes do grupo de crianças em atividade. As atividades foram elaboradas em contexto de sala de atividades ao longo de uma semana, com o intuito de perceber que aprendizagens poderiam ocorrer. Esta observação é considerada como qualitativa uma vez que, segundo Stake (2000), o estudo de caso é também considerado por ter uma vertente qualitativa, uma vez que é caracterizado pelos investigadores por consumirem tempo extra, no local, pessoalmente em contacto nas atividades e relacionados com o caso, refletindo e revendo significados do que está a acontecer.

Instrumentos de recolha de informação

Os instrumentos de recolha de dados vão ao encontro dos instrumentos necessários para um estudo de caso, pois como defende Benbasat, *et al* (1987), referido por Araújo, Pinto, Lopes, Nogueira e Pinto (2008), os dados recolhidos devem advir de

diversos meios, como observações directas e indirectas, entrevistas, questionários, registos de áudio e vídeo, diários de bordo, cartas, entre outros. A obtenção de dados de diferentes tipos ajuda a cruzar a informação e por sua vez a aumentar a validade dos dados. Assim, uma das características dos estudos de caso é a possibilidade de obter informação a partir de múltiplas fontes de dados. O estudo de caso faz recurso a uma diversidade de formas de recolha de informação, dependente da natureza do caso e tendo por finalidade, possibilitar o cruzamento de dados sobre o estudo.

De acordo com Bell (1989), citado por Araújo, Pinto, Lopes, Nogueira e Pinto (2008), os instrumentos de recolha «são escolhidos de acordo com a tarefa a ser cumprida» (p. 14). Para Yin (1994), citado por Araújo *et al* (2008), «a utilização de múltiplas fontes de dados na construção de um estudo de caso, permite-nos considerar um conjunto mais diversificado de tópicos de análise e em simultâneo permite corroborar o mesmo fenómeno» (p. 92).

Durante o processo de investigação procedeu-se à recolha da informação através de registo em diário de bordo, em entrevista, em observação externa, em vídeo e fotografia. O diário de bordo é considerado como sendo um dos principais instrumentos do estudo de caso. Segundo Araújo *et al* (2008), «O diário de bordo tem como objectivo ser um instrumento em que o investigador vai registando as notas retiradas das suas observações no campo» (p. 14). Também para Orlando (2005) «as notas de campo (...) são observações directas do que vemos na sua sala de atividades ou no local de investigação» (p. 248).

Bogdan, R. e Bilken, S. (1994, p. 150), citado por Araújo *et al* (2008), «referem que essas notas são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo”» (p. 14). O diário é, assim, considerado como sendo um bom instrumento onde são registados os processos e procedimentos da investigação, pois considerando a vulnerabilidade da nossa memória, o diário é o local onde permanecem os sentimentos e as experiências da investigação (Meirinhos & Osório, 2010).

O registo digital, pela gravação de vídeo, de acordo com Rochelle (2000), é considerado como sendo o instrumento que mais preserva os aspetos da interação, incluindo a conversação, os gestos, etc. e por outro lado, não menos importante, a gravação em vídeo apresenta benefícios analíticos, permitindo observações repetidas do mesmo acontecimento, facilitando a micro análise do fenómeno a observar.

As entrevistas são também instrumentos de recolha de informação e são

consideradas como sendo uma técnica que permite recolher informações utilizando a comunicação verbal. As entrevistas podem ser classificadas quanto ao número de sujeitos inquiridos. Assim, podem ser de grupo, quando o entrevistador recolhe dados de vários participantes através da observação conjunta das interações e dinâmica de grupo ou individuais, quando a entrevista é dirigida a uma pessoa.

Em relação aos temas em análise, as entrevistas podem ser: diretiva, quando o guião da entrevista é rígido e a ordem das perguntas respeita uma lógica; semidiretiva, quando o entrevistador conhece os temas sobre os quais tem que recolher informação mas a ordem e a forma de questionar é livre; ou não-diretiva, quando o entrevistado é convidado a organizar o seu discurso a partir de um tema proposto e o entrevistador só intervém para encorajar.

No que diz respeito à estruturação, as entrevistas são classificadas como sendo: estruturadas, quando obedecem a uma estruturação prévia; semiestruturadas, quando o objetivo é obter dados obtidos de diferentes entrevistados, passíveis de comparação; ou não-estruturadas, quando as questões são colocadas de acordo com o decorrer da conversa e não existe uma ordem predefinida (Araújo *et al* (2008)).

Bogdan, R. e Biklen, S. (1994) consideram que, no âmbito da educação,

O objectivo do investigador é o de compreender, com bastante detalhe, o que é que professores, directores e estudantes pensam e como é que desenvolveram os seus quadros de referência. Este objectivo implica que o investigador passe, frequentemente, um tempo considerável com os sujeitos no seu ambiente natural, elaborando questões abertas do tipo "descreva um dia típico" ou "de que é que mais gosta no seu trabalho?", registando as respectivas respostas (p. 17).

Para este relatório foi feita uma entrevista de grupo, semidiretiva e semiestruturada, uma vez que foi dada oportunidade às crianças de dizerem livremente o que achavam/sabiam sobre o tema em questão, onde eram conhecidos os temas e foram assim dadas linhas guias que permitissem que as crianças dessem respostas. A minha intervenção foi apenas como orientação para a obtenção de respostas. Tendo em conta a idade das crianças, foi necessário incentivá-las também a responder. A entrevista foi conduzida através de um guião (anexo 4) onde se encontravam algumas questões gerais que foram sendo exploradas mediante as respostas dadas pelas crianças. Visto a prática ter sido realizada numa sala de jardim-de-infância, e com o intuito de não fugir ao trabalho realizado na mesma, os dados obtidos com a entrevista de grupo, semiestruturada e semidiretiva, foram registados em diário de bordo e posteriormente num painel (anexo 3:

figura 3).

Para Coutinho e Chaves (2002)

“É fundamental perder o melhor tempo na análise dos melhores dados”, diz-nos Stake (1995:84) e é precisamente essa selecção entre o que é central e periférico que distingue um estudo de caso de outros estudos que assim se intitulam mas mais não são do que amontoados de descrições sem rumo e foco “onde o investigador se afunda” (Stake, 1995: 85) (p. 236).

Instrumentos de análise de informação

Como instrumentos de análise recorreu-se ao esquema teórico de educação ambiental que tenta analisar aprendizagens atitudinais, concetuais e procedimentais. A análise de conteúdo é, segundo Bardin (1994), uma técnica de investigação que através de uma descrição objetiva, sistemática e qualitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações. Deste modo, procede-se à análise de conteúdo e à categorização da informação obtida, tendo em conta a presença ou a ausência de uma dada característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem que é tomado em consideração.

De acordo com Stake (1998), a informação deve ser organizada tendo em conta o leitor, onde o relato do informante poderá ser organizado de forma a ajudar o leitor a compreender melhor o caso. Deste modo, e ainda segundo Stake (1998) é vantajoso que o relato do caso seja apresentado sob a forma de narrativa. No entanto, Stake (1998) sugere ainda que a informação possa ser apresentada das diferentes formas: um desenvolvimento cronológico e biográfico do caso; uma visão do investigador sobre como chegar a conhecer o caso; descrição dos principais componentes do caso. Assim, optei por apresentar a informação recolhida num quadro, de ordem cronológica de atividades, seguida de um relato organizado da informação.

Capítulo 4

Resultados e Análise

Com o intuito de perceber como é feita a aprendizagem nas crianças, na amostra dos três indivíduos selecionados, foram recolhidas as aprendizagens atitudinal, concetual e procedimental que são adquiridas ao longo das diferentes atividades propostas. Seguidamente irei apresentar as informações recolhidas sobre as três crianças selecionadas para este estudo de caso, com três casos: o Ian, o Vasco e o David.

As unidades de contexto foram recolhidas por diferentes fontes, tais como: vídeos, observação externa, entrevista, diário de bordo e fotos. As unidades de recolha estão mencionadas por códigos: v1, v2, v3, v5, v6 e v7 (dizem respeito aos vídeos utilizados para a obtenção dos diferentes resultados); oe (observação externa); f1 e f2 (figuras 1 e 2 respetivamente, disponíveis em anexo 1 e 2, respetivamente), en (entrevista, registada na figura do anexo 3); e db (diário de bordo).

Análise de conteúdo

A análise de conteúdo é apresentada em forma de quadro. Para cada um dos casos, onde são mencionadas as categorias em que se inserem as unidades de significado, as unidades de significado e as unidades de contexto.

O caso Ian. A educadora do Ian referiu que este é uma criança de quatro anos, calma, tranquila, curiosa e atenta. Gosta de ajudar os adultos e de participar nas diferentes atividades propostas. Ao longo das diferentes atividades, o Ian, evidencia três tipos de aprendizagens: atitudinais, procedimentais e concetuais.

Quadro 4.1 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens atitudinais do caso Ian.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem atitudinal	O Ian evidencia interesse em responder à questão.	Quando questioneei sobre: “Onde é que as tartarugas colocam os ovos?” o Ian levantou o dedo. (A1,v2)

	Quando questionei sobre: “Porque é que as tartarugas ficaram doentes?” o Ian levantou o dedo. (A1,v2)
O Ian manifesta espírito de interajuda	O Ian, desempenha o papel de tubarão, quando solicitado para ajudar as tartarugas ele dirige-se para um dos colegas que desempenhava o papel de tartaruga. (A2, v4)
O Ian mostra atenção ao desempenhar o comportamento pretendido.	O Ian desloca-se, constantemente, a correr pela sala depois de lhe ter sido informado o comportamento a desempenhar pelo tubarão. (A2, v4)
O Ian manifesta sensibilidade para a recolha das bolas em analogia à conservação do meio ambiente.	O Ian quando solicitado colocou as bolas (que simulavam o lixo do mar) no balde. (A2, v4)
O Ian manifesta empatia para com a criança tartaruga, ao deslocar-se até ela quando solicitado, assumindo que a tartaruga estava em perigo, e por isso necessitava de ajuda.	O Ian quando solicitado deslocou-se, imediatamente, até uma das crianças que desempenhava o papel de tartaruga, para a ajudar. (A2, v4)
O Ian evidencia cuidado para com a tartaruga.	Diariamente o Ian (sem ser solicitado) ia para perto da tartaruga e questionava: “Posso dar de comer à Olívia? E mudar a água?”. (A4, db)
O Ian manifesta empatia para com a tartaruga, ao interagir com ela.	O Ian ao interagir com a tartaruga nunca a deixa cair no chão nem a aperta. (A4, db)
O Ian mostra entusiasmo quando perante uma tartaruga.	A tartaruga Olívia entrou na sala e o Ian fez “Oh”. (A4,v7)

No que concerne as atitudes, o Ian mostra empatia ao interagir com a tartaruga, sensibilidade para a recolha das bolas em analogia à conservação do meio ambiente, atenção ao deslocar-se, constantemente, a correr pela sala depois de lhe ter sido informado o comportamento a desempenhar, espírito de entreajuda pois quando solicitado para ajudar as “tartarugas” ele dirige-se para um dos colegas que desempenhava o papel de tartaruga, e interesse em responder às questões, colocando diversas vezes o dedo no ar para intervir, cuidado e entusiasmo em relação às regras a cumprir com a tartaruga ao questionar diariamente: “Posso dar de comer à Olívia? E mudar a água?”. Globalmente,

o Ian manifesta um significativo envolvimento atitudinal, com destaque para a empatia, interesse e entreaajuda.

Quadro 4.2 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens conceituais do caso Ian.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem conceitual	O Ian manifesta conhecimento sobre a alimentação das tartarugas.	O Ian afirma: “As tartarugas quando têm fome têm de comer algas”. (A1,v2)
	O Ian manifesta conhecimento sobre o modo de postura dos ovos por parte das tartarugas	O Ian agrupou 7 ovos da maquete que se encontravam dispersos. Quando questionado sobre o que estava a fazer, ele refere: “Porque as tartarugas metem os ovos todos juntinhos.”. (A3, oe)
	O Ian manifesta conhecimento sobre a alimentação das tartarugas.	O Ian quando questionado sobre “O que é que as tartarugas gostam de comer? Responde: “[As tartarugas] gostam de comer algas”. (A3, en)
	O Ian define hibernação com as suas próprias palavras.	Quando questionei sobre o que é a hibernação o Ian respondeu: “Quando elas se escondem na carapaça quando está frio”. (A3,en)
	O Ian mostra aquisição de aspetos relacionados com a anatomia da tartaruga.	O Ian ao observar a tartaruga referia: “A tartaruga tem dedinhos, uma cabeça, quatro patinhas, um rabo e uma carapaça”. (A4,db)

Na aprendizagem conceitual o Ian revela a aquisição do conhecimento sobre a alimentação ao referir “As tartarugas quando têm fome têm de comer algas”, a anatomia das tartarugas ao referir que “A tartaruga tem dedinhos, uma cabeça, quatro patinhas, um rabo e uma carapaça”. O Ian manifesta ainda conhecimento sobre o modo de postura dos ovos por parte das tartarugas, pois agrupou sete ovos da maquete que se encontravam dispersos e quando questionado sobre o que estava a fazer, ele refere: “Porque as tartarugas metem os ovos todos juntinhos”. Para além disto consegue definir, por suas palavras, o conceito de hibernação: “[Hibernação é] quando elas se escondem na carapaça quando está frio”. Em síntese, o Ian revela um sustentado conhecimento dos conceitos associados à tartaruga.

Quadro 4.3 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens procedimentais do caso Ian.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem procedimental	O Ian realiza a recolha das bolas colocando-as no sítio indicado.	O Ian quando solicitado colocou as bolas (que simulavam o lixo do mar) no balde. (A2, v4)
	O Ian manifesta que consegue manipular materiais de modelagem na construção da tartaruga.	O Ian com a massa de modelagem quis construir a tartaruga sozinho, apenas com base na informação prévia dada por mim. (A3, f1)
	O Ian mostra ter compreendido a tarefa pretendida.	Quando solicitado o Ian colocou uma das tartarugas na maquete. (A3, db)
	O Ian mostra conhecimento acerca das regras a cumprir com a tartaruga.	Quando questionado sobre o que temos de fazer diariamente com a tartaruga o Ian respondeu: “Alimentar”. (A4,v7)

Ao nível das aprendizagens procedimentais, o Ian revela compreensão sobre as tarefas propostas, recolhendo os objetos pretendidos e observando com atenção quando solicitado. O Ian manifesta que consegue manipular materiais de modelagem na construção da tartaruga. Recorrendo à massa de modelagem quis construir a tartaruga sozinho, apenas com base na informação prévia dada por mim. Demonstra ainda conhecimento acerca das regras das diferentes atividades. Manifesta, globalmente, um conhecimento procedimental elevado.

O caso Vasco. O Vasco é uma criança de quatro anos. A educadora referiu que é responsável, atento e confiante. Referiu ainda que o Vasco gosta de ajudar os adultos e de participar nas diferentes atividades propostas. Não gosta de errar/falhar apresentando-se frustrado quando isso acontece. Revela aprendizagens ao nível dos diferentes conteúdos: atitudinal, procedimental e concetual.

Quadro 4.4 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens atitudinais do caso Vasco.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem atitudinal	O Vasco evidencia interesse em responder à questão.	Quando questionado sobre: “Onde é que as princesas procuram pelas tartarugas?” o Vasco respondeu: “Nas grutas”. (A1, v1)
		Quando questionado sobre: “A Olívia viu algo a flutuar no mar, o que era?” o Vasco respondeu: “Eu sei. Um saco”. (A1, v1)
	O Vasco evidencia conhecimento sobre o	Quando questionado sobre: “Onde Devemos colocar os

	que devemos fazer com os sacos que já não precisamos (com o lixo).	sacos quando já não precisamos?” o Vasco respondeu: “No lixo”. (A1, v1)
	O Vasco manifesta sensibilidade para a recolha das bolas em analogia à conservação do meio ambiente.	O Vasco quando solicitado colocou as bolas (que simulavam o lixo do mar) no balde. (A2, v4)
	O Vasco manifesta empatia para com a criança tartaruga, ao deslocar-se até ela quando solicitado, assumindo que a tartaruga estava em perigo, e por isso necessitava de ajuda.	O Vasco quando solicitado deslocou-se, imediatamente, até uma das crianças que desempenhava o papel de tartaruga, para a ajudar. (A2, v4)
	O Vasco mostra entusiasmo quando perante uma tartaruga.	A tartaruga Olívia entrou na sala e o Vasco fez “Oh”. (A4,v7)
	O Vasco mostra admiração quando perante uma tartaruga.	A tartaruga Olívia foi retirada da caixa e o Vasco fez “Oh”, jogando as mãos à cara. (A4,v7)

No que concerne as aprendizagens atitudinais, o Vasco revela interesse em responder às questões, por exemplo, quando questionado sobre: “A Olívia viu algo a flutuar no mar, o que era?” o Vasco respondeu: “Eu sei. Um saco”, sensibilidade para a recolha das bolas em analogia à conservação do meio ambiente, empatia para com a criança-tartaruga, ao deslocar-se até ela quando solicitado, assumindo que a tartaruga estava em perigo, e por isso necessitava de ajuda, entusiasmo e admiração quando na presença da tartaruga. Globalmente, o Vasco manifesta um elevado nível de entusiasmo, interesse e sensibilidade para com a tartaruga.

Quadro 4.5 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens conceituais do caso Vasco.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem conceitual	O Vasco manifesta conhecimento sobre a alimentação das tartarugas marinhas.	Quando questionado sobre: “As tartarugas que andam no mar comem o quê?” o Vasco respondeu: “Algas”. (A1,v2)
	O Vasco manifesta conhecimento sobre a anatomia das tartarugas.	Quando questionado sobre: “Quantas patas tem uma tartaruga?” o Vasco respondeu: “Quatro”. (A1,v2)
	O Vasco manifesta conhecimento sobre a alimentação das tartarugas.	O Vasco refere: “[As tartarugas] gostam de comer algas” (A3, en).

	O Vasco manifesta conhecimento sobre o habitat das tartarugas.	O Vasco refere: “As tartarugas andam na areia” (A3, en).
	O Vasco manifesta conhecimento sobre a anatomia das tartarugas.	O Vasco refere: “As patas [das tartarugas] parecem barbatanas” (A3, en).
	O Vasco manifesta conhecimento sobre os factos da história.	O Vasco afirmou que “As tartarugas [do livro “Tartarugas em perigo”] ficaram doentes porque comeram sacos de plástico”. (A3, v6)
	O Vasco manifesta conhecimento sobre a reprodução das tartarugas.	Depois de questionado sobre “Quando os ovinhos se partem o que é que sai lá de dentro?” o Vasco respondeu: “Tartarugas bebé”. (A3, v5)

Na aprendizagem concetual, o Vasco, revela conhecimentos acerca da alimentação ao referir, quando questionado que “[as tartarugas comem] algas”, da anatomia quando refere que as tartarugas têm quatro patas, do habitat ao referir que “as tartarugas andam na areia” e acerca do modo de reprodução das tartarugas, visto que quando questionado sobre “Quando os ovinhos se partem o que é que sai lá de dentro?” o Vasco respondeu: “Tartarugas bebé”. Revela também ter adquirido factos importantes sobre a história “Tartarugas em perigo” ao afirmar que “as tartarugas [do livro “Tartarugas em perigo”] ficaram doentes porque comeram sacos de plástico”. Manifesta conhecimentos dos conceitos revelando um crescente envolvimento nas aprendizagens.

Quadro 4.6 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens procedimentais do caso Vasco.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem procedimental	O Vasco mostrar ter percebido qual o movimento atribuído às crianças que representavam os tubarões.	Quando solicitado para imitar o movimento atribuído às crianças que representavam os tubarões, o Vasco realiza o movimento. (A2, v3)
	O Vasco realiza a recolha das bolas colocando-as no sítio indicado.	O Vasco quando solicitado colocou as bolas (que simulavam o lixo do mar) no balde. (A2, v4)
	O Vasco usa os pincéis adequadamente e pinta corretamente a maquete.	A tarefa específica do Vasco era pintar a maquete, a qual realizou adequadamente. (A3,oe)
	O Vasco mostra conhecimento acerca das regras a cumprir com a tartaruga.	Quando questionado sobre o que temos de fazer diariamente com a tartaruga o Vasco respondeu: “Fazer festinhas”. (A4,v7)

Ao nível da aprendizagem procedimental o Vasco revela conhecimento sobre as regras e demonstra perceber as indicações dadas nas diferentes atividades, recolhendo eficientemente os objetos, quando solicitado. Demonstra, ainda, ter percebido as informações dadas ao longo das diferentes atividades.

O caso David. O David tem quatro anos. Foi referido pela educadora que o David é uma criança ativa, que demonstra estar constantemente desatento. No entanto, mostra um gosto peculiar por jogos. Gosta de ajudar os adultos, mas não participa de forma ativa nas diferentes atividades propostas.

Quadro 4.7 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens atitudinais do caso David.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem atitudinal	O David manifesta sensibilidade para a recolha das bolas em analogia à conservação do meio ambiente.	O David quando solicitado colocou as bolas (que simulavam o lixo do mar) no balde. (A2, v4)
	O David evidencia cuidado para com a tartaruga.	O David nas últimas semanas desloca-se frequentemente para perto da tartaruga questionando: “Posso dar de comer à tartaruga?” e “Posso mudar a água [à tartaruga]?”. (A4, db)

Ao nível da aprendizagem atitudinal, o David revela sensibilidade para a recolha das bolas (em analogia à conservação do meio ambiente) e evidencia, com frequência, cuidado para com a tartaruga, reconhecendo as regras a cumprir com a mesma, uma vez que se desloca frequentemente para perto da tartaruga questionando: “Posso dar de comer à tartaruga?” e “Posso mudar a água [à tartaruga]?”. Revela sensibilidade para com a tartaruga, apesar das suas atitudes serem restritas a situações concretas e muito ligadas com o animal.

Quadro 4.8 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens conceituais do caso David.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem conceitual	O David mostra ausência de conhecimento sobre a anatomia da tartaruga	Quando o David é solicitado a responder à questão: “Quantas patas tem a tartaruga?” ele responde: “não sei”. (A4, db)

No que concerne a aprendizagem conceitual, o David revela ausência de conhecimento sobre a anatomia das tartarugas, ao responder à questão “Quantas patas

tem a tartaruga?”, “não sei”. O David revela manifestas insuficiências ao nível de conhecimentos dos conceitos.

Quadro 4.9 - Análise de conteúdo relativo às aprendizagens procedimentais do caso David.

Categoria	Unidades de significado	Unidades de contexto
Aprendizagem procedimental	O David mostra ausência de desempenho do papel que lhe foi atribuído (estrela-do-mar).	O David desloca-se na sala junto à janela e ao espelho (ignorando a orientação dada). (A2, v4)
	O David mostrar ter percebido qual o movimento atribuído às crianças que representavam a estrela-do-mar.	Quando solicitado para imitar o movimento atribuído às crianças que representavam estrela-do-mar, o David realiza o movimento. (A2, v3)
	O David realiza a recolha das bolas colocando-as no sítio indicado.	O David quando solicitado colocou as bolas (que simulavam o lixo do mar) no balde. (A2, v4)
	O David não manipula o material (massa de modelagem) segundo a orientação dada, e usa-o de forma incorreta.	O David esfrega a massa de modelagem na mesa e recusa-se a modelar a tartaruga. (A3,db)
	O David não manipula o material (massa de modelagem) apresentado para a construção da tartaruga.	O David está com as mãos juntas (sem massa de modelagem) a olhar para os colegas. (A3, f1 e f2)

Na aprendizagem procedimental o David mostra ter percebido o movimento atribuído à estrela-do-mar (animal que representa) mas ao mesmo tempo demonstra ausência de desempenho, ao deslocar-se na sala junto à janela e ao espelho ignorando a orientação dada. Realiza a recolha dos objetos como solicitado, colocando as bolas no balde, quando solicitado, mas não manipula o material para a construção da tartaruga, esfregando a massa de modelagem na mesa e recusando-se a modelar a tartaruga. O David demonstra pouco empenho e interesse na execução dos procedimentos associados às atividades referentes à tartaruga.

Análise interpretativa

Após a análise dos resultados é possível concluir que as três crianças mostraram aprendizagens diferentes ao longo de todo o processo, tendo demonstrado aprendizagens atitudinais, conceituais e procedimentais. Isto vai ao encontro do que refere Gonzalez (2009) quando afirma que perante a educação ambiental são feitas aprendizagens

diferentes ao nível das atitudes, conceitos e procedimentos.

O Ian e o Vasco mostram aprendizagens mais coerentes, ao contrário do David, que ao longo das diferentes atividades não revelou muito interesse nas mesmas, apesar de na última mostrar ser o mais interessado em participar nos cuidados da tartaruga, revelando diariamente os cuidados a ter com a mesma.

O Ian pelo facto de apresentar ser uma criança curiosa, calma e interessada pode justificar o interesse apresentado perante as diferentes atividades o que, por sua vez, provocou a aquisição de diferentes aprendizagens.

O Vasco revela-se mais participativo e ativo, pois mostrou-se sempre disponível a participar nas diferentes atividades. Mostrou-se, ainda, confiante e autónomo ao longo de todas as atividades, revelando aprendizagens variadas. Isto pode dever-se ao facto de o Vasco apresentar ser uma criança responsável, confiante e atenta.

O David, dos três casos selecionados, não revela aquisição de aprendizagens na maioria das atividades. Isto poderá ter acontecido pelo facto de o David mostrar ser uma criança desatenta e desinteressada na maioria das atividades propostas. No entanto, este caso mostrou-se pertinente uma vez que fornece informação significativa, pelo simples facto de ao longo das diferentes atividades esta criança não ter revelado qualquer interesse pelas mesmas, apenas na última. Isto poderá comprovar que um conjunto de atividades pode promover em algumas crianças um conjunto de aprendizagens e noutras, outras. Também pode significar que nós, como educadores, devemos criar um conjunto de atividades para tentar equilibrar o tipo de aprendizagens a promover e não centradas em aprendizagens, por exemplo, conceituais, de cariz cognitivo, como a aquisição de conceitos específicos.

Um conjunto de atividades não esgota o tipo de aprendizagens a desenvolver. Existem, no entanto, atividades que promovem mais um tipo de aprendizagens que outras. Para Gonzalez (2009), as aprendizagens são feitas de diferentes maneiras, visto que as atitudes são consideradas como uma única propriedade que define o comportamento humano e esta está diretamente relacionada à existência. Estão relacionados com a aquisição de conhecimentos e experiências que é feita por cada criança ao longo da vida. A mudança de atitudes irá gradualmente aparecer dependendo do conteúdo, das experiências significativas e da presença de recursos educacionais e humanos que promovem o desenvolvimento de novos conceitos. O que implica, por sua vez, que nem todas as crianças sigam o mesmo caminho para obter um determinado resultado. Isto é visível no caso David, que não demonstra aprendizagens relevantes ao longo das três

primeiras atividades.

Os conteúdos são assim vistos como um conjunto de saberes e formas culturais cuja assimilação e apropriação por parte das crianças é considerada essencial para o seu desenvolvimento e socialização. A ideia é que o desenvolvimento dos seres humanos nunca ocorra em vácuo, mas sempre e necessariamente num determinado contexto social e cultural (Coll *et al.*, (1992), referido por Santis (2005)).

Apesar de ter conseguido atingir os objetivos a que me propus, e de as atividades realizadas anteriormente à assistida pela tartaruga, serem fundamentais para esta última, considero que a tartaruga teve um grande impacto no grupo, pois tal como Toyama, Lee e Muto (1997) defendem, os educadores devem encorajar as criança a observar as regras com os cuidados a ter com os animais e a tratar deles, com autonomia. Esta opinião vai ao encontro de um dos objetivos que pretendia alcançar com esta atividade, mas que no entanto não foi possível pois as crianças mostraram pouca autonomia e confiança na realização desta tarefa. No entanto, o facto de as tartarugas poderem produzir salmonelas, prejudiciais para a saúde humana, parece ter dificultado a interação das crianças com o animal, dado a permanente supervisão de um adulto e o recurso permanente à limpeza/desinfecção das mãos após cada interação entre a criança e o animal.

Capítulo 5

Considerações Finais

Ao longo deste trabalho fui-me apercebendo que o pré-escolar é sem dúvida o ponto de partida e preparação das crianças para o 1º ciclo, onde o educador deve «promover a continuidade educativa num processo marcado pela entrada para a educação pré-escolar e a transição para a escolaridade obrigatória» (Ministério da Educação: D.E.B., 1997, p. 28).

«A abordagem da ciência nas primeiras idades não é, todavia, entendida como ensino da ciência em si mesma, mas como a possibilidade de oferecer às crianças “um manancial de factos e experiências com uma forte componente lúdica” (Sá, 2000: 3) que contribua para o seu desenvolvimento pessoal e social» (Brinquete, 2012, p. 19).

As atividades desenhadas para este projeto mostraram contribuir para o desenvolvimento das crianças, permitindo que estas experienciassem novas oportunidades de aprendizagem através do lúdico. Os materiais utilizados para este relatório mostraram ser de mais valia para a estruturação dos conhecimentos.

O conhecimento que já possuía do grupo facilitou o desenho das atividades, pois como educadores de infância devemos ter como principal objetivo o bem-estar da criança e, por sua vez, proporcionar experiências que favoreçam esse bem-estar e que sejam adequadas ao grupo. Na sua maioria, as crianças demonstraram interesse pela história e também se mostraram sensibilizadas para a conservação do meio ambiente, que de facto não o devemos poluir. Isto levou também a despertar o interesse das crianças pelas tartarugas e pelos animais marinhos.

No que diz respeito à atividade de expressão dramática, considero que tive alguma dificuldade em orientar todas as crianças, o facto de não ter tido muito apoio por parte das restantes adultas poderá ter contribuído para isto. Esta tarefa mostrou-se ser um pouco árdua tendo em conta que o que pretendia realizar com as crianças era um pouco complexo. No entanto, considero que esta atividade foi importante para cimentar a informação acerca da história, bem como para a aquisição de aprendizagens procedimentais. A elaboração da maquete também foi positiva, tendo desenvolvido

aprendizagens procedimentais e conceituais. Todas as crianças participaram na montagem da maquete: umas colocaram a areia, outras, os ovos e outras as tartarugas.

Na última atividade, “Tartaruga Olívia”, penso que a grande dificuldade foi a de idealizar que as crianças responsáveis pela tartaruga, executassem as rotinas da mesma, sozinhas, sem o auxílio de um adulto, o que se tornou impossível atendendo às características específicas deste animal. Foi aliciante observar o interesse que as crianças mostraram ao longo das diferentes atividades e considero que numa prática futura gostaria de realizar interações com animais adequados às vivências das crianças com maior frequência, pois este pequeno projeto, poderia ter sido melhor explorado se tivesse havido mais tempo, no entanto considero que os objetivos foram atingidos, pois as estratégias utilizadas para a aprendizagem acerca dos animais, revelou-se uma mais-valia para as crianças, não só por estimular aprendizagens científicas, como também por desenvolver comportamentos e espírito crítico perante a sociedade.

Como futura educadora e investigadora da minha própria prática, compreendo em profundidade quais as aprendizagens específicas que realizam as crianças, tais como as atitudinais (que se revelam de grande importância nesta faixa etária), as procedimentais e conceituais. Como já foi descrito anteriormente considero importante referir novamente que são todas importantes e não é possível trabalhá-las isoladamente, estão interligadas.

Posto isto, a atividade assistida por animais apesar de apresentar ser uma mais-valia para a aprendizagem das crianças, quando posta em prática, deverá ser sempre acompanhada e supervisionada por um adulto e a tartaruga, neste caso, não poderá estar situada em local de fácil acesso para as crianças.

Considero assim, que o conjunto de atividades selecionadas permitiu-me desenvolver diferentes tipos de aprendizagens e tomar consciência que quando propomos atividades devemos encontrar um equilíbrio de diferentes aprendizagens, sem as trabalhar isoladamente.

Bibliografia Referenciada

- Almeida, P. M. (2012). *Relatório de estágio: Aprender com a expressão dramática*. In Repositório da Universidade dos Açores. Acedido em 20 de março de 2013, em <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/1518/1/DissertMestradoPatriciaMonizAlmeida2012.pdf>
- APEI: Associação de Profissionais de Educação de Infância (2011). *A educação de infância - Breve história de educação de infância em Portugal*. Acedido a 11 de maio de 2014, em <http://www.apei.pt/educacao-infancia/breve-historia/>
- Araújo, C., Pinto, E., Lopes, J., Nogueira, L., & Pinto, R. (2008). *Estudo de caso*. Grupo4TE. Acedido em 25 de março de 2014, em http://grupo4te.com.sapo.pt/estudo_caso.pdf
- Bardin, L. (1994). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Batista, T. (2008). *O desenvolvimento cognitivo e emocional da criança durante os dois primeiros anos de vida*. Santa Casa da Misericórdia - Concelho de Oliveira do Bairro, acedido em 27 de maio de 2014, em <http://www.misericordiaob.pt/downloads2/23.pdf>
- Belo, V. M. (2012). *Ensino das ciências na educação pré-escolar e no ensino básico, numa perspetiva IBSE – água e ambiente*. Minho: Universidade do Minho - Escola de Ciências.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). Investigação qualitativa em educação: Fundamentos e técnicas. In *Investigação qualitativa em educação* (p. 15-80). Porto: Porto Editora.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: Guía práctica*. Barcelona: Ed. CEAC.
- Brinquete, J. (2012). *Educação em Ciência no Jardim de Infância*. Repositório Comum. Acedido em 18 de fevereiro de 2015, em http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/3788/1/Relat%C3%B3rio%20Final%20Mestrado_J%C3%9ALIA.pdf
- Bruner, J. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bueno, A. D. (1995). Reflexiones para la selección de contenidos procedimentales en ciencias. *Revista Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales: La Educación Ambiental*, 6, p. 77-87.

- Caduto, M. (1992). *Guia para la enseñanza de valores ambientales*. Madrid: CYAN.
- Catalán, A. & Catany, M. (1996). *Educación ambiental en la enseñanza secundaria*. Madrid: Miraguano S. A. Ediciones.
- Chu, H., Lee, E. A., Ko, H. R., Shin, D. H., Lee, M. N., Min, B. M. & Kang, K. H. (2007). Korean Year 3 children's environmental literacy: A prerequisite for a Korean environmental education curriculum. *International Journal of Science Education* 29(6), p. 731–746.
- Cohen, L. & Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Coutinho, C., & Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), p. 221-243.
- Departamento da Educação Básica (2000). A educação pré-escolar e os cuidados para a infância em Portugal. *Relatório Preparatório*. Lisboa. Ministério da Educação: Departamento da Educação Básica. Acedido em 14 de junho de 2014, em http://www.oei.es/inicial/articulos/educacao_preescolar_portugal1.pdf
- FDA: Food and Drug Administration (2014). Pet Turtles: Cute But Contaminated with Salmonella. *FDA: U.S. Food and Drug Administration*. Acedido a 19 de fevereiro de 2015, em <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm048151.htm>
- Feldman, R., Papalia, D. & Olds, S. (1993). *O mundo da criança – da infância à adolescência*. 8ª Edição. Lisboa: McGraw-Hill.
- Godoy, A. & Denzin, S. (2007). Atividades assistidas por animais: aspectos revisivos sob um olhar pedagógico. *Revista de Ciências Veterinárias da Anhanguera Educacional*, 5(5), p. 14-22.
- Gomes, A. (2008). *Os educadores e a educação em ciências no jardim-de-infância*. Repositório da Universidade de Lisboa. Acedido em 13 de março de 2014, em http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1220/1/18326_ULFC086634_TM.pdf
- Gonzalez, E. (2009). Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. *Ideias compilativas*. Acedido em 29 de julho de 2014 em, <http://ideascompilativas.blogspot.pt/2009/06/contenidos-conceptuales-procedimentales.html>
- Guimarães, M. A., & Costa, I. A. (1986). *Eu era a mãe - Perspectivas psicopedagógicas de expressão dramática no jardim-de-infância*. Algueirão: M.E.C.
- Horta, M. (2014). *O livro para crianças: da produção à receção*. Faro: Universidade do

Algarve - ESEC.

- Hug, J. (2010). Exploring instructional strategies to develop prospective elementary teachers' children's literature book evaluation skills for science, ecology and environmental education. *Environmental Education Research*, 16(3-4), p. 367-382.
- Johnston, J. S. (2009). What does the skill of observation look like in young children? *International Journal of Science Education*, 31(18), p. 2511-2525
- Lei-Quadro nº 5/97 de 10 de fevereiro. *Diário da República, I Série – A – Capítulo II - Artigo 2º*. Acedido em 20 de março de 2014, em <http://dre.pt/pdf1sdip/1997/02/034a00/06700673.PDF>
- Lima, M. (s.d.). Conteúdos escolares em classes de educação infantil - as questões: conceitual, procedimental e atitudinal. *Pedago Brasil*. Acedido em 30 de julho de 2014, em <http://www.pedagogobrasil.com.br/psicologia/conteudos escolares.htm>
- Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park: Sage Publications.
- LoBue, V., Pickard, M. B., Sherman, K., Axford & DeLoache. (2013). Young children's interest in live animals. *British Journal of Developmental Psychology*, 31, p. 57-69.
- Lusa (2007). Salmonela: autoridades dos EUA relembram perigo de tartarugas domésticas. *Diário de notícias*. Acedido a 19 de fevereiro de 2015, em http://www.jn.pt/PaginaInicial/Interior.aspx?content_id=697954
- McNameea, A., Mercurio, M. & Peloso, J. (2007). Who cares about caring in early childhood teacher education programs? *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 28(3), p. 277-288.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER: Revista de Educação*, 2(2), p. 49-65.
- Ministério da Educação: D.E.B. (1997). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Miranda, C. F. (2012). O corpo das crianças nas aulas de atletismo na escola. *Caderno CEDES*, 32(87), p. 177-185.
- Müller, M. (2014). Porque devemos ler para os nossos filhos. *Brasil Post*. Acedido em 20 de fevereiro de 2015 em, http://www.brasilpost.com.br/michele-muller/por-que-devemos-ler-para-os-nossos-filhos_b_5838110.html
- Oliveira-Formosinho, J., Lino, D. & Niza, S. (2007). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância: Construindo uma práxis de participação*. Porto: Porto

Editora.

- Orlando, L. (2005). Learning literacy through play using interactive texts during storybook reading: A parent/child experience. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 25(3), p. 247-253.
- Patton, M. Q. (2010). *Developmental Evaluation: Applying Complexity Concepts to Enhance Innovation and Use*. New York: The Guilford Press.
- Pereira, S., Torres, A. & Martins, I. (2005). *A educação em ciências no ensino pré-escolar - O contributo da formação complementar de educadores*. Diposit Digital de Documents de la UAB. Acedido em 14 de março de 2014, em http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp331educi e.pdf
- Reis, P. R. (2008). *Investigar e descobrir - Atividades para a educação em ciências nas primeiras idades*. Chamusca: Edições Cosmos.
- Rochelle, J. (2000). Choosing and using video equipment for data Collection. In Anthony Kelly & Richard Lech (Eds.), *Handbook of Research Design in Mathematics and Science Education*, p. 709-736. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Roncato, C. & Lacerda, C. (2005). Possibilidades de desenvolvimento de linguagem no espaço da educação infantil. *Distúrbios da Comunicação*, 17(2), p. 215-223.
- Rosa, M. D. (2011). A formação ética dos futuros educadores de infância. *Cadernos de Educação de Infância*, 93, p. 24-27.
- Santis, M. (2005). *Proyecto Pedagógico de Aula y La Unidad de Clase*. Curriculum - Planificación & Evaluación, Universidad Católica Andrés Bello Venezuela. Acedido em 20 de fevereiro de 2015, em <http://www.curriculumplanning.blogspot.pt/2005/04/proyecto-pedaggico-de-aula-y-la-unidad.html>
- Simões, H. (2009). *Psicologia da educação – Manual de apoio ao curso de educação básica*. Faro: Universidade do Algarve - Escola Superior de Educação e Comunicação.
- Sim-sim, I., Silva, A. & Nunes, C. (2008). *Linguagem e comunicação no jardim-de-infância - Textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: Ministério da Educação - D.G.I.D.C.
- Sousa, A. (1979). *A Educação pelo movimento expressivo: movimento, música, drama*. Aveiro: Básica Editora.

- Sprinthall, N. & Sprinthall R. (2001). *Psicologia Educacional – Uma abordagem desenvolvimentista*. 5ª Edição. Amadora: McGraw-Hill.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. 3ª ed. Madrid: Ediciones Morata.
- Stake, R. (2000). Case studies. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research*, p. 435-454. London: Sage.
- Toyama, N., Lee, Y. M. & Muto, T. (1997). Japanese preschoolers' understanding of biological concepts related to procedures for animal care. *Early Childhood Research Quarterly*, 12, p. 347-360.
- UNESCO. (1980). *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Paris: UNESCO. Acedido em 20 de julho de 2014, em <http://es.calameo.com/read/0010585770e3249372e43>
- Vasconcelos, T. (2000). Educação de infância em Portugal - Perspectivas de desenvolvimento num quadro de posmodernidade. *Revista Iberoamericana de Educación*, 22, p. 93-115.
- Yabu, F. (2010). *Tartarugas em perigo*. Porto: Porto Editora.

Anexos

Anexo 1 -Atividade 3: Ian (sinalizado a vermelho) a manipular, autonomamente o material para a elaboração da tartaruga e o David (sinalizado a amarelo) a não manipular o material (encontra-se a esfregar as mãos).	56
Anexo 2 - Atividade 3: David (à esquerda da foto) a não manipular o material para a elaboração da tartaruga (encontra-se a esfregar as mãos).	57
Anexo 3 - Atividade 3: Registo da entrevista feita ao grupo.	58
Anexo 4 - Guião da entrevista.....	59

Anexo 1



Figura 1 - Atividade 3: Ian (sinalizado a vermelho) a manipular, autonomamente o material para a elaboração da tartaruga e o David (sinalizado a amarelo) a não manipular o material (encontra-se a esfregar as mãos).

Anexo 2

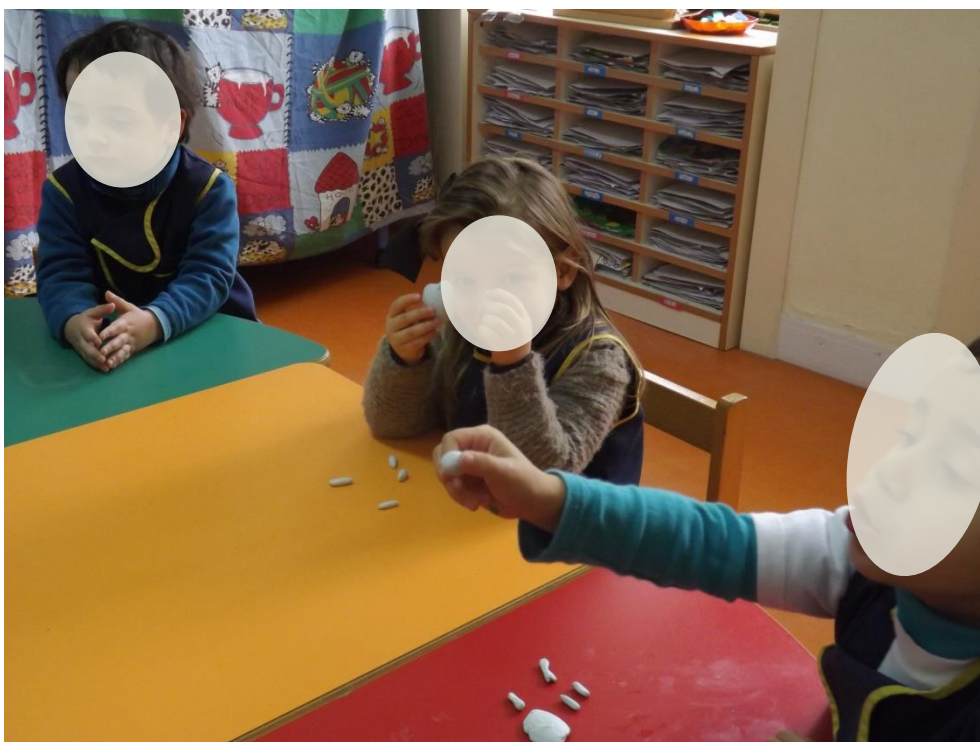


Figura 2 - Atividade 3: David (à esquerda da foto) a não manipular o material para a elaboração da tartaruga (encontra-se a esfregar as mãos).

Anexo 3

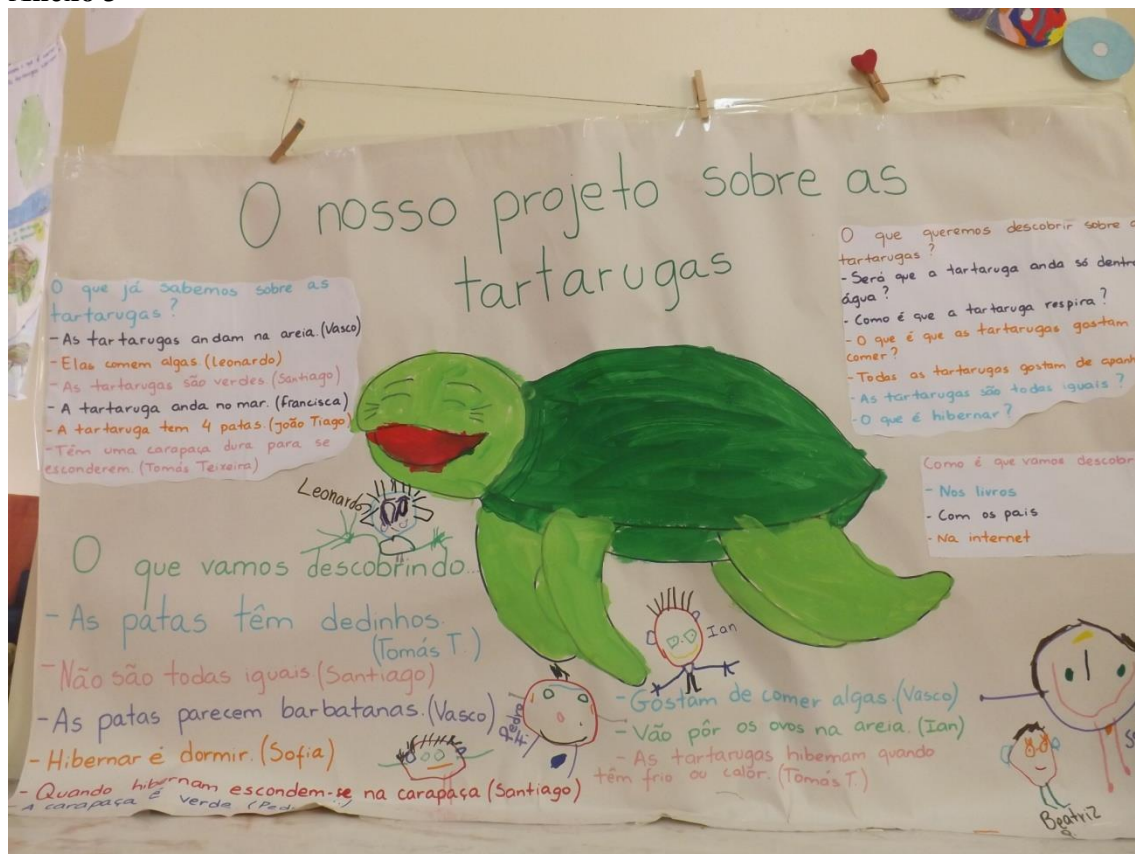


Figura 3 - Atividade 3: Registo da entrevista feita ao grupo.

Anexo 4 - Guião da entrevista

Perguntas guia para a elaboração do projeto

Depois da leitura da história e de observarem a tartaruga foram colocadas algumas questões, tais como:

O que é que a tartaruga gosta de comer?

Qual é a cor das tartarugas?

Como é o corpo das tartarugas?

Onde é que as tartarugas moram?

Quantas patas têm as tartarugas?

Como são as patas das tartarugas?

O que é hibernar?

Porque é que as tartarugas hibernam?

Onde é que as tartarugas colocam os ovos?